Hermann Töben.
1863.

= Dw. p. 1122

Neueste

Volks-Naturgeschichte

des

Pflanzenreiches

für

Schule und Haus

oder

zweite völlig umgearbeitete, verbesserte und sehr vermehrte Auflage

der

1837 zuerst erschienenen und später zum zweiten Male ausgegebenen

Naturgeschichte des Pflanzenreichs

oder

Abbildung und Beschreibung der wichtigsten in- und ausländischen Pflanzen, mit vorzüglicher Berücksichtigung ihres Nutzens und Gebrauchs.

Nebst einer Einleitung in die Pflanzenkunde und 92 fein illuminirten Tafeln.

Von

Dr. A. B. Reichenbach,

Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule in Leipzig und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied und Ehrenmitglied.

Leipzig,

Dyk'sche Buchhandlung.

Grundriß

der

Pflanzenkunde

oder

allgemeine Botanik.

Eine

Anleitung zum Studium der Pflanzenkunde

für

Schulen und zum Selbstunterricht.

Von

Dr. A. B. Reichenbach,

Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule in Leipzig und Mitglied und Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Mit 3—400 Abbildungen der Pflanzenorgane und ihrer Theile.

Leipzig,

Dyk'sche Buchhandlung.

Einleitung.

Pflanzen (Plantae, Vegetabilia, ἡ βοτάνη, τὰ φύτα) sind organische d. h. mit Werkzeugen zum Leben versehene Naturprodukte, die sich weder willensfrei bewegen können, noch Empfindung haben. Ihre wichtigsten Lebensfunctionen bestehen im Ernähren, Wachsen und Fortpflanzen.

Die Wissenschaft, welche uns mit den Pflanzen bekannt macht, nennt man Pflanzenkunde oder Botanik (Botanice, ἡ βοτανική) und man trennt sie gewöhnlich in die reine oder theoretische und in die angewandte oder praktische Botanik. Die Erstere macht uns mit den Pflanzen an und für sich, ohne Beziehung auf ihren Nutzen oder Schaden, bekannt, die Letztere dagegen lehrt uns die Pflanzen in Beziehung auf den Einfluß kennen, den sie auf die übrigen organischen Geschöpfe haben, und macht uns überhaupt mit ihren Nutzen oder Schaden bekannt.

Die theoretische Botanik theilen wir wieder 1) in die Pflanzennaturbeschreibung oder Pflanzenlehre (Phytologia, von τὸ φυτόν, die Pflanze, und ὁ λόγος, die Lehre) welche uns a) die Beschreibung der Formen der Pflanzen und ihrer Theile auf eine wissenschaftliche Weise schildert (Pflanzenbeschreibung, Phytographia, von τὸ φυτόν und γράφω, ich schreibe, beschreibe), b) uns die Kunstausdrücke kennen lehrt, welche man, um bestimmter und kürzer sein zu können, zur Beschreibung der Pflanzen und ihrer Theile eingeführt hat (Kunstsprache oder Terminologie, Terminologia, von ὁ τέρμων, der Kunstausdruck und λόγος, Glossologia, von ἡ γλῶσσα ein fremdes Wort und λόγος); c) uns mit der Bildung und den Bildungsgesetzen der Pflanzen bekannt macht und uns demnach zeigt, wie und nach welchen Gesetzen sich die Pflanzen und ihre Organe entwickeln und ausbilden (Gestaltungslehre, Morphologia, von ἡ μορφή, die Gestalt, Bildung, und ὁ λόγος); und d) uns die Verhältnisse der Pflanze zur Erdoberfläche kennen lehrt, indem sie theils die geographische Verbreitung und deren Gesetze, theils die bekannten Standorte insbesondere angiebt (Pflanzengeographie, Phytogeographia, von τὸ φυτόν, ἡ γῆ oder γαία, die Erde, und γράφω).

2) Ein zweiter Theil der theoretischen Botanik ist die Pfanzennaturlehre (Phytophysiologia, von τὸ φυτόν, ἡ φύσις die Natur, und ὁ λόγος), oder die Lehre von den organischen Verrichtungen der Pflanzenorgane. Man könnte sie wieder eintheilen a) in die Pflanzenzergliederung (Phytotomia, τὸ φυτόν und ἡ τομή, der Schnitt), die uns lehrt, die Pflanzen in ihre einzelnen Organe zu zerlegen, und uns zugleich mit dem inneren Baue der Pflanzen und den Verrichtungen der Organe (Pflanzenphysiologie im engeren Sinne) bekannt macht; b) in Pflanzenchemie (Phytochemia, von τὸ φυτόν und ἡ χημεία, die Scheidekunst oder Chemie) d. i. die Lehre von den chemischen Bestandtheilen der Pflanze; c) in die Pflanzenbiologie (Phytobiologia, von τὸ φυτόν, ὁ βίος, das Leben und ὁ λόνος), oder die Lehre von den verschiedenen Epochen des Lebens der Pflanzen und von ihrer Lebensdauer; d) in die Pflanzenkrankheitslehre (Phytopathologia, von τὸ φυτόν, τὸ πάθος, das Leiden und ὁ λόγος), welche uns die zuweilen vorkommenden widernatürlichen Erscheinungen und Bildungen an den Pflanzen, durch welche einige oder alle Verrichtungen der Pflanzen zerstört oder ganz verhindert werden, kennen lehrt; und e) die Lehre von der künstlichen Umwandlung und Erziehung der Pflanzen (Phytotrophia, von τὸ φυτόν und τροφέω = τρέφω, pflegen, erziehen).

3) Die Methodologie der Botanik (Methodologia botanica, von ἡ μέθοδος, der Weg oder die Art und Weise), lehrt uns, mit welchen Mitteln und auf welchen Wegen wir am besten die Botanik zu unserm geistigen Eigenthum machen.

4) Die Geschichte der Botanik (Historia botanices) zeigt uns, was die Naturforscher in dem Streben, die Pflanzen zu erforschen, von Zeit zu Zeit für Fortschritte gemacht haben.

5) Die Systemkunde (Classificatio, Taxionomia, Taxonomia) endlich ist die Lehre von der wissenschaftlichen Zusammenstellung der Pflanzen nach einem bestimmten Eintheilungsgrunde.

Die praktische Botanik wird je nach ihren verschiedenen Beziehungen technologische Botanik genannt, oder die Lehre von den für Künstler und Handwerker nutzbaren Pflanzen, ökonomische Botanik, die uns die für Oekonomen wichtigen Pflanzen kennen lehrt, Garten- oder ästhetische Botanik, die Lehre von den Pflanzen, die wegen ihrer Schönheit, ihres Wohlgeruchs, oder sonstiger Eigenthümlichkeiten (Zierpflanzen) kultivirt werden, Forstbotanik d. i. die Lehre von den Gewächsen, die für den Forstmann von Interesse sind, also besonders die Lehre von Forstbäumen, kaufmännische oder merkantilische Botanik, die uns mit den Handelspflanzen bekannt macht, d. h. denjenigen Pflanzen, deren einzelne Theile oder aus ihnen gewonnenen Stoffe im Handel vorkommen, die medicinische oder pharmaceutische (pharmakologische) Botanik endlich, welche die officineilen (d. h. in der Officin gebräuchlichen), also die Arzneipflarzen beschreibt.

Von den organischen Elementartheilen der Pflanze.

§. 1.

Die abgeschlossenen, aber einfachen Theile, auf welche wir bei Untersuchung des Pflanzenkörpers oder eines seiner zusammengesetzten Organe mit optischen, mechanischen und chemischen Hülfsmitteln zuletzt gelangen, und welche die Grundlage aller zusammengesetzten Organe bilden, nennt man die Elementarorgane der Pflanze. Wie im Thierreich, ist aber auch im Pflanzenreiche die Zelle (Cellula) das Grundelement der Pflanze. Die Zelle ist ein kleines, aus einer farblosen, außerordentlich dünnen Haut gebildetes Bläschen, an dem durchaus keine Oeffnung wahrgenommen werden kann. Ist sie isolirt, also nicht mit andern zusammengepreßt, und entwickelt sie sich in ihrem ganzen Umfange auf gleiche Weise, ohne nach irgend einer Richtung auf ein Hinderniß zu stoßen, so ist sie überall rund gewölbt, also eine Kugel oder ein Ellipsoid bildend. Stoßen sie dagegen bei ihrer Entwickelung auf einander und drücken sie sich gegenseitig, so platten sich die auf diese Weise in Berührung gebrachten Flächen ab, und die Zellen nehmen die

Gestalt eines vieleckigen Körpers (Polyeder) an, so daß dann das ganze daraus entstandene Gewebe den Waben der Bienen gleicht, deren Zellen eine auf ähnliche Weise entstandene Gestalt erhalten haben, und dadurch wohl Ursache waren, daß man die genannten Pflanzengebilde ebenfalls Zellen nannte. Die gewöhnlichsten Formen der mehrseitigen Zellen sind der Kubus oder Würfel, die prismatische vierflächige Säule, bei der ein Durchmesser viel größer ist als die anderen beiden, die vierseitige Tafel, deren ein Durchmesser viel niedriger ist als die beiden anderen und endlich der Zwölfflächner (Dodekaeder).

Diese Körper zeigen übrigens durchaus nicht die strenge Regelmäßigkeit der geometrischen Körper; denn oft stumpfen sich die Winkel ab, oder die Flächen sind nicht vollkommen gleich, die Kanten nicht völlig gerade. Die Zellen können auch oben und unten eben, rund herum aber gewölbt oder abgerundet sein, wodurch sie die Gestalt eines walzenrunden Säulenstücks, einer Tonne und dergl. erhalten. Ja, sie können dadurch, daß sie sich nur von gewissen Punkten ihrer Oberfläche nach verschiedenen Richtungen hin verlängern, sogar auch ästig werden. Gewöhnlich stoßen sie dann am Ende dieser Verlängerungen zusammen und bald zeigen sie dabei große Unregelmäßigkeit, bald bilden die Verlängerungen mehr oder weniger regelmäßige Strahlen, die von der Zelle ausgehen, so daß daher Letztere sternförmig erscheint, oder sie gleicht gehohlkehlten Säulen u. s. w.

Die einzelnen Zellen gruppiren sich zu größeren Massen, die man Zellgewebe (Tela, Contextus) nennt. Die aus kurzen Zellen gebildete Masse, in welche die Gefäßbündel eingesenkt sind, wird Parenchym (Parenchyma) genannt. Schleiden theilt es auf folgende Weise ein: A) Unvollkommenes Parenchym (P. incompletum), bei dem die Berührung der einzelnen Zellen untereinander sehr unvollständig ist: 1) rundliches Parenchym (P. sphaericum s. ellipticum), aus rundlichen oder elliptischen Zellen bestehend und bei saftigen Pflanzen vorherrschend. 2) Schwammförmiges Parenchym (P. spongiaeforme): Zellen, die nach allen Seiten, aber ungleich ausgedehnt sind und sich dann mit den Enden der Strahlen berühren; als Füllmasse in den Lufthöhlen, fast alles schnell austrocknende Gewebe und die untere Hälfte des Parenchyms der meisten Blätter. B) Vollkommenes Parenchym (P. completum), wenn die Berührung der Zellen unter einander möglichst vollkommen ist: 1) regelmäßiges Parenchym (P. regulare s. dodecaedrotum), fast lauter polyedrische Zellen, ohne Vorherrschen einer bestimmten Dimension, besonders im Marke der Pflanzen vorkommend. 2) langgestrecktes Parenchym (P. longitudinale, cylindricum, prismaticum etc.) bei sehr schnell wachsenden Pflanzen, besonders im Marke vieler Monokotyledonen und im Innern der Tangarten. 3) tafelförmiges Parenchym (P. tabulatum), meist viereckige tafelförmige Zellen, in der äußeren Rinde, besonders aber in Kork und Borke. Das unregelmäßige rundliche Parenchym wird auch wohl Merenchym (Merenchyma) genannt.

Langgestreckte Zellen, die sich nicht wechselweise drücken, sind cylindrisch, sie werden dagegen prismatisch, wenn sie sich gegenseitig drücken. Zuweilen gehen beide unmerklich in einander über und man nennt sie dann auch wohl Saftröhren, Faserzellen (Cellulae fibrosae) oder Fasergefäße (Vasa fibrosa). Sie endigen sich stumpf oder laufen allmälig in eine Spitze aus. Wenn sie sich mit anderen ähnlichen über oder unter ihnen befindlichen Zellen durch schiefe oder diagonale Querwände vereinigen, so nennt man sie prosenchymatische Zellen, vereinigen sie sich aber durch horizontale Querwände so heißen sie gestreckte Zellen im engeren Sinne und die langgestreckten, dickhäutigen Zellen, welche mit ihren Seitenflächen neben einander verbunden sind, werden Pleurenchymzellen genannt.

Die Zellenhaut ist anfangs weich und gallertartig, wird aber bald zu einer dünnen, meist wasserhellen, homogenen (gleichartigen) Membran, an der man selbst mit den besten optischen Instrumenten weder eine Streifung, noch eine Punktirung mit Sicherheit zu erkennen im Stande ist. So lange sie noch weich und gallertartig ist, läßt sie sich in vielem Wasser auflösen, aber erhärtet, ist sie in kaltem und heißem Wasser, in Weingeist, wäßerigen Säuren und verdünnten wäßerigen Alkalien völlig unauflöslich.

Die Zelle vergrößert sich allmälig und zwar durch Intussusception, d. h. durch Einschiebung neuer homogener Molekulartheile zwischen die bereits vorhandenen. Aber ihre Haut verdickt sich auch durch Apposition d. h. Ansetzung ähnlicher Theile an ihrer inneren Seite, und zwar so, daß sich allmälig immer mehr Schichten niederschlagen. Diese Apposition findet dann vorzüglich in größerem Maße statt, wenn die Zelle erst ihre volle Ausdehnung erlangt hat. Es lagern sich dann oft sogar 20—30 Schichten im Innern der Membran, so daß der innere Raum nicht selten bis zum Verschwinden eng wird. Die steinigen Massen, welche man zuweilen in dem saftigen Zellgewebe der Birnen findet, sind nichts Anderes als solche dickwandige Zellen; auch bilden sie zum Theil die Rindenschicht vieler Bäume, so wie die bekannten Holzfasern.

Jene Ablagerungen geschehen nun zwar gewöhnlich gleichförmig nach allen Seiten hin, doch immer so, daß einige Stellen von denselben nicht bedeckt werden, wodurch dann Kanäle in den Ablagerungsschichten entstehen, die nach dem inneren Raume hinführen. Sind nun diese Stellen der Zellenhaut, welche von den Ablagerungen frei blieben, rundlich oder punktförmig, so erscheint dann die Zelle wie mit kleinen Oeffnungen versehen, also porös, allein dies ist nur scheinbar, denn die äußere Zellmembran bedeckt sie noch. Nur selten wird letztere resorbirt und dann entstehen wirkliche poröse Zellen. Man nannte sonst jedoch auch die anderen poröse Zellen; jetzt werden sie aber passender Tüpfelzellen genannt, da jene Stellen nicht wirkliche Poren, sondern nur Tüpfel sind, und daher nennt man auch die Kanäle, die von ihnen aus nach dem Innern der Zelle gehen, gewöhnlich Tüpfelkanäle. Zuweilen sind jedoch die Tüpfel so groß und zahlreich, daß man die Zellen dann lieber netzförmige nennt, indem die Schichten dann wirklich in Gestalt eines Netzes abgelagert sind.

Bei gewissen Zellen lagern sich die Schichten aber auch ringförmig ab und dann nennen wir sie ringförmige, und wenn diese Ringe wieder unter einander in Verbindung stehen, so daß sie als ein schraubenförmig gewundenes Band erscheinen, so nennt man sie Spiral-Zellen.

Die Kanäle benachbarter Zellen stoßen mit ihren Mündungen auf einander, und obgleich sie durch die äußere Membran beider beisammenliegender Zellen geschieden sind, können dennoch die Flüssigkeiten durch sie hindurch von Zelle zu Zelle geleitet werden, und zwar durch Exosmose (Ausströmen) und Endosmose (Einströmen). Die Physik lehrt uns nämlich, daß zwischen Flüssigkeiten von verschiedener Sättigung, die durch eine thierische oder Pflanzen-Haut getrennt sind, ein gegenseitiger Austausch durch diese hindurch stattfindet, indem die dichtere an die dünnere (Exosmose), und die dünnere an die dichtere (Endosmose) abgiebt. Dies setzt sich so lange fort,

bis die Flüssigkeiten gleiche Dichtigkeit erlangt haben, was jedoch bei benachbarten Pflanzenzellen in der Regel nicht möglich ist, wegen der beständig darin vorgehenden chemischen Prozesse, die eine solche Ausgleichung nicht zulassen. Tragen wir nun dies Gesetz auf die Pflanzenzellen über, so wird also, wenn zwei Zellen so an einander liegen, daß sie einander mit ihrer äußeren Haut berühren, und die eine eine concentrirtere die andere eine verdünntere Flüssigkeit enthält, die concentrirtere, einen ziemlichen Theil Wasser aus der verdünnteren aufnehmen (Endosmose) und es wird zugleich ein geringer Theil der in der concentrirten Flüssigkeit gelösten Bestandtheile in die verdünntere übergehen (Exosmose), und da in der Regel der Inhalt zweier über- oder nebeneinanderstehender Zellen von verschiedener Sättigung ist, so wird auch dieser Austausch von Zelle zu Zelle stattfinden. Diese Annahme hat zwar auch ihre Gegner gefunden, allein die in dieser Beziehung angestellten Versuche haben sie bis jetzt noch nicht schlagend wiederlegen können.

§. 2.

Das Bestehen und Wachsthum der Zelle hängt wesentlich von ihrem Inhalte d. h. dem Stoffe, den ihr innerer Raum enthält, ab. Eine vollständige Darstellung dieses Zelleninhalts ist aber nicht möglich, weil bis jetzt nur eine sehr kleine Zahl von den zahlreichen organischen Verbindungen in den Zellen mikroskopisch nachzuweisen ist, da die meisten derselben aufgelöst im Zellensafte und in zu geringer Menge vorkommen, um durch Reagentien sichtbar gemacht werden zu können.

Die organischen Verbindungen und allgemein verbreiteten Stoffe der Zellen, welche vorzüglich bekannt sind, dürften folgende sein:

1) Eine sehr dünne, feinkörnige Membran, von der Form einer geschlossenen Zelle, welche die Innenfläche der äußeren Zellenhaut überzieht, und die von Hugo von Mohl Primordialschlauch (Utriculus primordialis) genannt wird. Wenn man ein aus jugendlichen Zellen bestehendes Gewebe eine Zeit in Alkohol legt, oder mit Salz- oder Salpetersäure behandelt, so löst sich von der inneren Wand der Zelle dieser Schlauch ab und zieht sich mehr oder weniger zusammen, den ganzen Zelleninhalt einschließend. Durch Jod färbt er sich gelb und ist daher wohl immer stickstoffhaltig. Mit der Verdickung der Wandungen der Gefäße, der Zellen des Holzes, Markes, des inneren Theiles der Blattstiele und dicker Blätter u. s. w. verschwindet er wieder.

Ferner bemerkt man 2) in der jungen Zelle eine linsenförmige oder planconvexe, seltner kugelige, schleimigkörnige bis homogene feste, etwas elastische Masse, welche bald die ganze Zelle erfüllt, bald um vieles kleiner ist, und ein, zwei, selten drei oder vier Kernkörperchen einschließt, die man Zellkern (Nucleus oder Cytoblasta) nennt, vom Wasserhellen bis zum Dunkelgraugelben übergehen, sich aber durch Jod vom Hellgelb bis zum Dunkelbraun verändern.

3) Den übrigen Theil der Zelle erfüllt eine weiße, trübe, zähe, mit Körnern gemengte Flüssigkeit mehr oder weniger und diese hat man Protoplasma genannt. Sie färbt sich mit Jod gelb, gerinnt durch Alkohol und Säuren, enthält viel Eiweiß und daher sind auch jugendliche Organe immer so reich an Stickstoff. Während sich die Zellmembran vergrößert, bilden sich in diesem Protoplasma unregelmäßig vertheilte Lücken, welche anfangs isolirt sind, später aber vielfach zusammenfließen, so daß das auf der einen Seite in der Umgebung des Zellkernes angehäufte, auf der anderen die Innenseite des Primordialschlauchs überziehende Protoplasma, durch dünne einfache oder verzweigte Fäden verbunden ist und daher der Zellkern in der Zelle gleichsam wie in einem Spinngewebe hängt. Endlich beginnt eine langsame innere Bewegung, indem nun jeder dieser Fäden einen dünneren oder dickeren Strom darstellt, welcher in dem einen Faden vom Zellkern zur Peripherie fließt, dort umwendet und in einen anderen Faden zurückfließt. Doch ist das Protoplasma nicht immer so netzförmig vertheilt. In den Blattzellen von Valisneria spiralis und in den Zellen von Chara fließt es z. B. längs der Zellwandung in einem breiten, kreisförmig in sich zurücklaufenden Strome auf der einen Seite in die Höhe, und auf der anderen abwärts, wobei der Zellkern dem Strome folgt. Diese Bewegung ist übrigens meist bald vorübergehend, indem nicht nur der Zellkern sehr oft endlich aufgelöst wird, sondern auch das Plasma sich mehr und mehr vermindert oder doch endlich bewegungslos erscheint. Nur in einigen Fällen erhält sich auch bei erwachsenen Zellen die Strömung, so z. B. in den Brennhaaren der Nesseln und Loasen, in den Haaren der Kürbisgewächse, in den Blumenkronenhaaren von Campanula Medium, in den Blattzellen von Sagittaria sagittifolia u. s. w. Was übrigens die eigentliche Ursache dieser strömungsartigen Bewegung ist, hat man bis jetzt noch nicht mit Sicherheit anzugeben gewußt.

4) Eine wässerige Flüssigkeit, welche die Zelle erfüllt, wenn sie erwachsen ist und das Protoplasma nur noch einen geringen Theil des Inhalts ausmacht, hat man Zellsaft genannt. Obgleich derselbe viele organische und unorganische Substanzen in Auflösung enthält, so erscheint er doch in der Regel wasserhell, indem nur selten Farbstoffe (gewöhnlich rothe und blaue) in ihm aufgelöst sind und auch die übrigen in ihm aufgelösten Stoffe gewöhnlich nicht in so großer Menge vorhanden sind, daß es großen Einfluß auf die Reinheit des Saftes haben könnte.

5) Häufig findet man im Zellsafte schwimmend oder leicht an die Zellwand angeheftet eigenthümliche körnige, organische Substanzen, die man Stärkemehl oder Amylum, Blattgrün oder Chlorophyll und Inulin genannt hat. a) Unter Stärkemehl (Amylum) verstehen wir kleine, kugelige, ei- oder linsen-, oder muschelförmige oder auch polygonische Körner, die aus mehreren Schichten, um einen Kern herum, bestehen, dabei wasserhell, geschmack- und geruchlos, schwerer als Wasser und in demselben unlöslich sind, in kochendem Wasser aber durch Einsaugung desselben zu einer schleimigen gallertartigen Masse (Kleister) werden, in Jodtinctur sich blau färben, in concentrirter Mineralsäure und Alkalien völlig aufgelöst und durch verdünnte, erwärmte Schwefelsäure in Dextrin (Stärkemehlgummi) verwandelt werden. Letzteres geschieht auch durch gelindes Rösten und erfolgt auch in dem Samen beim Keimen, wo dann das Dextrin sich endlich in Zucker umwandelt. Stärkemehl ist übrigens einer der verbreitetsten Stoffe, und besonders in solchen Theilen angehäuft, aus denen viele neue Bildungen hervorgehen, z. B. im Albumen der Gräser, in den Cotyledonen der Erbsen, Bohnen und anderer Hülsenfrüchte, der Kastanien u. s. w., im Marke des Oberstocks der Cycadeen und Palmen, in den Zwiebeln, Knollen, Rhizomen, Wurzeln, Markstrahlen und Knospen mancher Pflanzen, und endlich auch, doch in sehr geringer Menge, im Splinte und der Rinde der Bäume zur Winterzeit. b) Das Pflanzen- oder Blattgrün (Phytochlor, Chlorophyllum, Faecula viridis) ist eine aus weißem, wachsartigen Stoffe und grünen Farbestoffen bestehende Substanz, welche sich in den im Lichte wachsenden Pflanzen (viele Algen, Flechten, Pilze und echte Parasiten ausgenommen) findet, und entweder die Zellen gleichförmig

oder in spiraligen Bändern, oder den körnigen Inhalt, namentlich die Stärke überzieht. Der reine grüne Farbestoff entsteht fast überall unter Einwirkung des Lichtes, wird aber auch eben so leicht unter dem Lichteinflusse zersetzt, und die Produkte dieser Zersetzung sind dann vorzüglich ein gelber, ein blauer und ein schwärzlicher Farbestoff, auch scheint Wachs aus dem grünen Farbestoffe gebildet zu werden. Das Grün der Pflanzentheile erscheint, je nachdem es mit jenen drei Farbestoffen gemischt ist, auch je nach der Menge des Chlorophylls in den einzelnen Zellen oder je nach der dickeren oder lockeren Aneinanderlagerung dieser Zellen in verschiedenen Nuancen. Auch erscheint das Grün oft noch bedeutend durch die mehr oder minder starke Absonderung von Wachs auf der Oberfläche verändert, ja, das Wachs bildet auf der Oberfläche der Pflanze zuweilen eine so dicke Lage kleiner silberglänzender Schuppen, daß sie fast schneeweiß erscheint. Was die übrigen Pflanzenfarben betrifft, so sind sie entweder aufgelöst oder unaufgelöst. Die unaufgelösten findet man in den Zellen als Kügelchen von gelber, rother, seltner blauer Farbe und sie sind häufig in Alkohol, Aether und ätherischen Oelen auflöslich, vom Alkohol getrennt nicht fettig, sondern harzartig. Die im Zellensaft aufgelösten sind roth durch eine Säure, oder blau durch ein Alkali. Außerdem kommen noch manche andere Farbstoffe vor, z. B. rothe (Iberis umbellata), blaue (Veilchensaft), die durch Alkalien grün werden und von den vorigen verschieden zu sein scheinen. c) Inulin (Dahlin, Calendulin, Synantherin, Sinistrin) tritt zuweilen an die Stelle des Stärkmehls. Aus Georginenknollen einfach durch öfteres Auswaschen dargestellt, erscheint es als ein feinkörniges Pulver, die Körner wasserhell, leicht auflöslich in kochendem Wasser, aus dem es sich beim Erkalten körnig ausscheidet. Es ist unlöslich in Aether und Alkohol und wird durch Jod gelb gefärbt. Schon durch funfzehnstündiges Kochen wird es vollständig in nicht krystallisirbaren Zucker übergeführt. Vorzüglich hat man das Inulin in den Knollen oder fleischigen Wurzeln der Georginen (Dahlia), sowie von Helenium, Leontodon, Inula u. s. w. gefunden.

Außer den genannten Stoffen hat man noch in den Zellen den Zellstoff, das Amyloid, die Pflanzengallerte, Gummi, Dextrin, Zucker, fette Oele und Wachs, die Säuren (Aepfel-, Citronen-, Weinsäure u. s. w.), die Alkaloide, den Gerbstoff (Gerbsäure), das Viscin, Kaoutschouk, Gutta Percha, den Humus und die Krystalle gefunden. a) Der Zellstoff (vegetabilischer Faserstoff, Holzfaser, Cellulose und Sclerogen) zeigt sich vollkommen ausgebildet als eine ziemlich zähe, biegsame und elastische, völlig wasserhelle, durchsichtige und in allen bekannten Lösungsmitteln unauflösliche Substanz, die sich in der Feuchtigkeit ausdehnt, beim Trocknen zusammenzieht, indem sie von aller Feuchtigkeit durchdringlich, diese auch wieder ausscheiden kann. Mit concentrirter Aetzkalilauge abgedampft oder mit concentrirter Schwefelsäure behandelt, geht der Zellstoff in Stärke über, wird aber durch Jod, sobald er rein ist, nicht gefärbt. b) Das Amyloid ist ein, wenn er trocken ist, knorpeliger, feucht aber gallertartiger, wasserheller, durchsichtiger Stoff, der nur in kochendem Wasser, stärkeren Säuren und Aetzkali, nicht aber in Aether und Alkohol auflöslich ist, in concentrirtem Zustande durch Jod blau gefärbt wird, und dann in Wasser sich mit goldgelber Farbe auflöst. Man hat es in dem Kotyledonzellen von Schotia latifolia und speciosa, Hymenaea Courbaril, Mucuna urens und gigantea und in Tamarindus indica gefunden. c) Pflanzengallerte, (vegetabilischer Schleim der Chemiker zum Theil, Bassorin, Salep, Lichen carragheen, Gelin) ist getrocknet ein hornartiger, oder knorpeliger Stoff, der feucht gallertartig aufquillt und sich allmälig in kaltem Wasser vertheilt. Rein ist er wasserhell, gegen Alkohol und Aether, fette und ätherische Oele undurchdringlich und von Jod nicht gefärbt werdend. Diese Pflanzengallerte bildet die Zellenwände der meisten Seetange, des Albumens der Cäsalpineen, und zum Theil des sogenannten Albumen corneum, erscheint außerdem aber auch als Zellinhalt, wie das Gummi. d) Gummi (Arabin, Pflanzenschleim zum Theil) ist in reinem Zustande ein wasserheller, in trockenem ein glasartig spröder, in Wasser leicht löslicher Stoff. Auch in diluirten Säuren, aber nicht in Alkohol, Aether, fetten und ätherischen Oelen ist er löslich. Vom Alkohol wird er körnig gefällt, durch Jod blaßgelb gefärbt. Man findet das Gummi nur in aufgelöstem Zustande im Innern der Zellen oder als Secret in großen Gummigängen, oft mit Pflanzengallerte vermischt, in die es durch Cerasin und einige Schleimarten auch übergeht. Durch fremdartige Substanzen ist es oft gelb oder braun gefärbt. Die Mimosen und Cycadeen sind besonders reich an Gummi. e) Das Dextrin unterscheidet sich von Gummi vorzüglich dadurch, daß es durch diluirte Schwefelsäure, Diastase u. s. w. in Traubenzucker verwandelt wird, was bei dem Gummi nicht der Fall ist. Dextrin ist in allen Pflanzensäften, besonders da, wo Zellen gebildet werden und es scheint recht eigentlich der bildungsfähige Stoff in der Pflanze zu sein, da Gummi hingegen mehr als ein Ausscheidungsprodukt der Pflanze aus Dextrin zu betrachten sein dürfte. f) Der Zucker ist in festem und reinen Zustande meist krystallisirt, wasserhell und im Wasser leicht löslich; in einigen Formen aber unkrystallisirbar und dann meist gefärbt, gelb oder braun. In Alkohol ist er wenig, in Aether, fetten und ätherischen Oelen nicht löslich. Der in der Pflanzenwelt weit verbreitete Zucker kommt vorzüglich da vor, wo Stärkemehl gebildet oder aufgelöst werden soll. g) Fette Oele und Wachs sind fettig, mit Wasser allein nicht mischbar, von Farbe verschieden z. B. wasserhell, gelblich, braun. Die Fette vertreten häufig die Stelle des Stärkemehls und vorzüglich ist es das flüssigere Elain und das fettere Margarin, welche in verschiedenen Verhältnissen gemischt, die verschiedenen Pflanzenfette bilden. Außerdem giebt es noch viele eigenthümliche Fettarten, z. B. in der Cocos- und Muskatbutter, im Palm- und Lorbeeröl. Mit Alkalien bilden sie die sogenannten Seifen und dann werden sie im Wasser löslich. Das Wachs unterscheidet sich von den Fetten vorzüglich durch seine völlige Unlöslichkeit in kaltem Alkohol, so wie durch seine Sprödigkeit. Es scheint überall die Grundlage des Blattgrüns auszumachen, auch sonst als Zelleninhalt vorzukommen, und wenige Pflanzen giebt es, die nicht Spuren davon auf ihre Oberfläche ausschwitzen. Bei allen sogenannten bereiften Pflanzentheilen besteht der bläuliche Ueberzug aus einer dünnen Schicht ganz kleiner Wachskörnchen. h) Die Säuren kommen vorzüglich in allen saftigen, säuerlichen Früchten, aber auch in anderen Pflanzentheilen vor. i) Die Alkaloide verhalten sich zu unorganischen und organischen Säuren wie Basen und bilden mit ihnen verbundene Salze. Sie bestehen aus Sauerstoff, Stick-, Wasser- und Kohlenstoff, sind an letzterem sehr reich und haben oft einen bittern Geschmack. Durch diese Alkaloide werden die Pflanzen häufig arzneikräftig, oft aber auch zugleich giftig. k) Der Gerbstoff (Gerbsäure, Tannin) und Gallussäure röthet Lackmus, schmeckt zusammenziehend und verwandelt thierische Häute in Leder. Er kommt vorzüglich in Holz, Borke, früh absterbenden Auswüchsen z. B. Gallgebilden, aber auch in vielen Blättern z. B. vom Thee, von den Ericeen u. s. w. vor. l) Viscin oder Vogelleim ist ein wasserheller,

sehr klebriger, im Wasser unlöslicher Stoff, der z. B. in den Beeren des Mistel (Viscum album), in dem Milchsafte der noch grünen Zweige von Ficus elastica u. s. w. vorkommt. m) Kaoutschouk (Kautschuk, Federharz) ist ein Excretionsstoff, der sich im Milchsafte mancher Pflanzen in Gestalt kleiner Kügelchen vorfindet. In großer Menge kann man Kaoutschouk in Siphonia elastica, Urceola elastica, Ficus indica und Artocarpus incisa finden, aber auch Papaver somniferum, Lactuca elastica, Cichorium Intybus u. a. enthalten ihn. In dünnen Lagen ist das reine Kaoutschouk weiß, durchscheinend, geschmacklos, von schwachem Geruche, sehr elastisch, in der Kälte aber hart und steif, doch nie spröde. Frische Schnittflächen weichen Kaoutschouks haften luftdicht an einander. Durch Reiben wird es negativ elektrisch und es leitet die Elektricität sehr schlecht. In warmen Wasser weicht es, quillt etwas auf und wird dadurch löslicher in seinen Lösungsmitteln, geht aber beim trocknen in seinen früheren Zustand zurück. In Alkohol ist es unlöslich, in alkoholfreiem Aether und in Steinöl quillt es auf, ohne sich eigentlich zu lösen; ziemlich gut löst es sich aber in rectificirtem Terpenthin-, Sassafras-, Rosmarin-Oel und Copaivabalsam, am besten im Oele aus Steinkohlentheer und condensirten Leuchtgase und in dem durch trockene Destillation des Kaoutschouks erhaltenen rectificirten Kaoutschouksöle, auch erhält es aus der Lösung der letzteren Stoffe nach dem Abdampfen seine frühere Elasticität wieder. Bei 125° schmilzt es zu einer theerartigen, schmierigen Masse, die fast gar nicht wieder fest wird. Bei noch viel höherer Temperatur zersetzt es sich endlich und verbrennt an der Luft mit gelber, rußender Farbe. n) Die Gutta-Percha (Gutta-Tuban) scheidet sich beim Verdunsten aus dem Milchsafte eines zu den Sapotaceen gehörenden Baumes, der Isonandra Gutta. Dieser Stoff ist braun, lederartig, in dünnen Stücken hornartig durchscheinend, bei gewöhnlicher Temperatur zähe, sehr steif und wenig elastisch und dehnbar, bei 50° weich, bei 70—80° knetbar, plastisch und klebrig. Bei stärkerer Hitze wird die Gutta-Percha endlich zersetzt und giebt dann, indem sie sauerstofffrei ist, denen des Kaoutschouks ganz ähnliche Zersetzungsprodukte. In Wasser, Alkohol, verdünnten Säuren und Alkalien ist sie unlöslich, in Aether und flüchtigen Oelen schwillt sie auf und wird teigig zähe. In warmem Terpentinöl, Steinkohlentheeröl und Kaoutschouköl löst sie sich zu einer dicklichen Flüssigkeit auf, wobei der Rückstand nach Verdunstung dieser Lösungsmittel aber zähe bleibt. In trockenem Zustande isolirt die Gutta-Percha die Electricität vollkommen. o) Wenn abgestorbene vegetabilische und thierische Stoffe der Einwirkung von Feuchtigkeit und Atmosphäre ausgesetzt sind, so wird Sauerstoff aus der Luft absorbirt, der Stickstoffgehalt verbindet sich mit dem nöthigen Wasserstoff zu Ammoniak, dieses entweicht meist für sich, oder mit gleichzeitig gebildeter Kohlensäure, der Kohlenstoff bildet Kohlensäure, der Wasserstoff mit dem Sauerstoff der Atmosphäre Wasser und mit dem Stickstoff, sobald die Zersetzung im geschlossenen Luftraume, also in den tieferen Lagen des Bodens vor sich geht, Ammoniak. Zuletzt bleibt nichts übrig, als die unorganischen Salze der Pflanze oder des Thieres. Dazwischen liegen aber viele Zwischenstufen. Die indifferente, unlösliche, kohlenstoffreiche Masse wird, wenn sie schwarz ist, Humin, ist sie braun, Ulmin (Humuskohle) genannt. Es entsteht ferner die Humin-, Ulmin-, Gein-, Quell- und Quellsalzsäure. Diese Säuren bilden mit den Alkalien und einigen Erden auflösliche Salze, die in Verbindung mit den unorganischen auflöslichen Salzen das Humusextract bilden. Das ganze Gemenge von diesen Stoffen nennt man Humus (Baum- oder Dammerde), enthält oft auch noch wachs- und harzartige Stoffe und bildet, mit den verwitterten Felsarten der Erdrinde vermischt, die Ackererde oder den culturfähigen Boden. p) Die unorganischen Stoffe kommen einzeln oder in ganzen Gruppen sehr häufig in den Pflanzen, bei den Phaneroganen jedoch nur im Innern der Zellen vor, und zwar bald in spießiger oder Nadel-Form (dann gewöhnlich in ganzen Bündeln), bald in nicht gestreckten Krystallformen aus dem rhomboedrischen, tesseralen und prismatischen Systeme. Es sind meistens die in Wasser unlöslichen Erdsalze, und besonders häufig zeigt sich der oxalsaure Kalk, ja, dieser scheint in keiner Pflanze zu fehlen. Er krystallisirt in quadratischen Oktaedern und rechtwinkeligen, vierseitigen Prismen, bald in Nadeln, bald in größeren einzelnen Krystallen. Ferner findet man oft auch kohlensäuren Kalk (in reinen Rhomboëdern) und schwefelsauern Kalk (in zwei- und eingliederigen Oktaedern in Tafelform, auch in Zwillingskrystallen).

§. 3.

Die Bildung der Zellen ist entweder eine durch Theilung einer Mutterzelle d. h. älteren Zelle entstandene, oder sie ist eine freie. Die erstere Bildung geschieht dadurch, daß der Primordialschlauch einer Zelle Scheidewände bildet, die von der Peripherie der Zelle allmälig nach innen wachsen, und die Zellhöhlung in zwei oder mehrere getrennte Höhlungen abtheilen. Dieser Theilung geht in der Regel eine Bildung von eben so vielen Zellenkernen voraus, und während sich die Scheidewände bilden, setzt sich auf der ganzen äußeren Fläche des Primordialschlauches eine Cellulosenmembran ab, die gleichsam die erste Zellenhaut der sich theilenden Zelle bildet, aber sich auch in die Duplikatur der Falte fortsetzt und so eine doppelte Scheidewand bildet, anfangs jedoch nur unvollständig als eine ringförmige Falte, sich aber allmälig immer mehr schließend, so daß zuletzt eine völlige Trennung in zwei Abtheilungen stattfindet, indem die Cellulosenmembran eine vollständige Scheidewand bildet. Auf diese Weise haben sich nun zwei Tochterzellen gebildet, die den ganzen Inhalt der Mutterzelle in sich aufgenommen haben.

Die Theilung der Zellen ohne vorausgegangene Bildung eines Zellkerns scheint nur bei Zellenpflanzen und zwar namentlich bei den Algen vorzukommen.

Eine freie Zellenbildung zeigt sich dann, wenn sich in einer bildungsfähige Stoffe enthaltenden Flüssigkeit, die Zellmembran ohne Mitwirkung einer Mutterzelle im Umkreise einer in der Flüssigkeit schwimmenden stickstoffhaltigen Masse bildet. Beim naturgemäßen Verlaufe der Vegetation kommt dieser Zellenbildungsprozeß nur im Innern von Zellen vor; aber unabhängig von einer Mutterpflanze kann er bei Erzeugung von Schmarotzerpilzen, sogenannten Hefenpilzen u. s. w., sowohl in der sich zersetzenden Flüssigkeit von Zellen, als in ausgeschiedenen oder ausgepreßten Säften vorkommen. Bei den Phaneroganen kommt diese freie Zellenbildung nur im Embryosacke vor, in welchem sowohl das sogenannte Embryobläschen d. i. die erste Anlange des Keimlings, als die Zellen des Endosperms auf diese Weise entstehen. Bei den Kryptogamen kommt sie nur bei Bildung von Sporen der Flechten und eines Theils der Algen und Pilze vor. Auch bei dieser freien Zellenbildung geht gewöhnlich die Entstehung eines Zellkerns voraus.

§. 4.

Dadurch, daß an über einanderstehenden gestreckten Zellen die Berührungsflächen oben und unten schwi..den, entstehen

Röhren und diese hat man Gefäße genannt, und da man nun die Zellen Tüpfelzellen, netzförmige, Ring- und Spiralzellen genannt hat, je nach der Art der Verdickungsschichten in ihrem Innern (s. §. 1.), so hat man natürlich auch die aus diesen entstandenen Gefäße Tüpfel-, netzförmige, Ring- und Spiralgefäße genannt.

Eigentliche oder einfache Spiralgefäße (Vasa spiralia legitima vel Tracheae) erscheinen als spiralig (schraubenförmig) aufgewundene Bänder, deren Windungen von rechts nach links, oder umgekehrt, nie in demselben Gefäße in beiden Richtungen, aber wohl zuweilen in nebeneinanderliegenden Gefäßen verlaufen. Die Windungen sind dabei bald mehr oder weniger weitläufig, bald dagegen so dicht auf einanderliegend, daß die primäre Zellhaut nicht mehr bemerkt werden kann, daher früher ihre Gegenwart auch ganz hinweggeleugnet wurde. Da die Windungen, selbst wenn sie unmittelbar übereinanderliegen nicht unter sich verwachsen, so kann man sie leicht auseinander ziehen, wobei natürlich die sie äußerlich verbindende Haut zerreißen muß. Aus diesem Grunde nannte man sie auch abrollbare Spiralgefäße (Vasa spiralia devolubilia). Die Weite der Spiralgefäße ist sehr verschieden; im Allgemeinen haben aber die Wasserpflanzen die zartesten, die saftreichsten Landpflanzen dagegen die weitesten. Im Blumenrohre (Canna) erreichen sie einen Durchmesser von $^1/_{32}$ Linie. Die Spiralfaser selbst ist stets abgeplattet, sehr zart und besteht aus einem Mittelstrange, der unmittelbar auf der primären Gefäßwand aufliegt und als die erste Ablagerung zu betrachten ist, und einer Art Scheide oder Rinde, die diesen gegen das Innere der Zelle zu halbmondförmig umkleidet und als die spätere Ablagerung betrachtet werden kann. Zuweilen findet man die Spiralfasern auch zu zweien oder mehreren bandartig verbunden, ja, in der Banane (Musa paradisiaca) hat man sogar zweiundzwanzig gezählt.

Auch die ringförmigen Ablagerungen der Ringgefäße (Vasa annularia) liegen in größerer oder geringerer Entfernung über einander. Hugo von Mohl betrachtet sie als eine Modification der Spiralgefäße, und zwar wohl mit um so größerem Rechte, als man ja sogar in einem und demselben Gefäße nicht selten Spiral- und Ringfasern zugleich findet. Schleiden erklärt die Entstehung der letzteren auf folgende Weise: „wenn von einer einfachen Fiber", sagt er, „in verschiedenen Abständen zwei ganze Windungen früh zu einem Ringe verwachsen, und die Spiralfaser, was oft noch geschieht, sich bedeutend ausdehnt, so können bei einer so bedeutenden Ausdehnung die freien Windungen derselben nicht mehr folgen, sie werden alle, oder zum Theil gezerrt, zerrissen und resorbirt, und die Zelle zeigt dann allein, oder mit einigen Spiralwindungen gemischt, Ringe, die gewöhnlich mit der Zellenwand wenig oder gar nicht verwachsen sind." Gegen diese Ansicht ist jedoch Hugo von Mohl, indem nach seinen Beobachtungen die Ringe von ihrem ersten Auftreten an als ursprüngliche Bildung und die scheinbaren Umwandlungsstufen der Spiralgefäße in Ringgefäße als bleibende Mittelbildungen zwischen beiden Gefäßformen nachgewiesen werden können.

Die netzförmigen Gefäße (Vasa reticulata) kommen in mehreren Modificationen vorzugsweise bei den Gefäßkryptogamen und in dem äußeren, jüngeren Theile der Gefäßbündel der Monokotyledonen vor. Liegen mehrere Gefäße unmittelbar aneinander, so sind die mit einander verwachsenen Seiten der Gefäßwandung mit quer stehenden, durch schmale Fasern von einander getrennten Tüpfeln besetzt, welche die ganze Breite einer solchen Seitenwandung einnehmen, aber nicht über die Kanten, in welchen die verschiedenen Seitenflächen des Gefäßes zusammenstoßen, sich fortsetzen. Diese Form nannte man Treppengänge oder Treppengefäße (Vasa scalariformia), sind dagegen die Tüpfel elliptisch oder rundlich, ganz unregelmäßig oder in Richtung einer Spirallinie vertheilt, so heißen sie eigentliche netzförmige Gefäße.

Die getüpfelten, punktirten oder porösen Gefäße (Vasa punctata s. porosa) finden sich im Holze der Dikotyledonen (mit Ausnahme seiner ältesten, an das Mark anstoßenden Theile) und zeigen da, wo sie an ein zweites Gefäß mit ihrer Wandung angränzen, mehr oder weniger zahlreiche mit einem Hofe versehene Tüpfel, während die an den Zellen angränzenden Wandungen die Form der netzförmigen Gefäße d. h. Tüpfel ohne Hof oder auch gar keine zeigen. Jener Hof oder Ring entsteht dadurch, daß in der Gegend des Tüpfelkanals, die sonst fest an einanderliegenden Wände zweier Zellen von einander weichen.

Solche netzförmige oder Tüpfelgefäße, die aus sehr kurzen Gliedern bestehen und am konischen Ende der Glieder wie eingeschnürt erscheinen, nennt man rosenkranzförmige Gefäße (Vasa moniliformia).

Gefäße hat man in allen Phanerogamen, so wie in den Farren, Lycopodiaceen, Equisetaceen und Hydropterideen gefunden. Nur in einigen höher organisirten Pflanzen z. B. Najas, Caulinia, Ceratophyllum u. a. hat man sie bis jetzt noch nicht gefunden. Eben so fehlen sie in den Algen, Pilzen, Flechten, Laub- und Lebermoosen.

Nur so lange die Gefäße in ihrer Ausbildung begriffen sind, führen sie Saft, später erfüllen sie sich mit Wasserdunst oder Luft, nehmen aber zuweilen periodisch z. B. zur Zeit der vermehrten Aufnahme des Nahrungssaftes durch die Wurzel, wieder Saft auf.

Im Alter entstehen in der Höhlung des Gefäßes häufig Zellen z. B. in den alten Tüpfelgefäßen der Eiche und Ulme und den Spiralgefäßen von Canna, Hedychium u. s. w. Doch entstehen diese Zellen eigentlich nicht in den Gefäßen, sondern es dehnt sich von der benachbarten Zelle ein Theil der Wand blasenförmig aus und drängt sich zwischen den Spiralwindungen in die Gefäßzelle hinein (Botan. Zeitung 1845, S. 225 u. f.). Man hat diese Gebilde Thyllen genannt.

§. 5.

Da die Zellen meistens nicht mit ihrer ganzen Oberfläche untereinander verwachsen sind, indem meistens die Ecken und Kanten rund sind, so entstehen zwischen den Zellen leere Räume. Diese erscheinen in Form dreieckiger Kanäle, welche ohne eigene Wandungen längs der Zellen verlaufen, an den Ecken derselben sich in einander einmünden und so ein durch die ganze Pflanze verzweigtes Netz von engeren und weiteren Röhren bilden. Man nennt diese Kanäle Intercellulargänge (Ductus s. Meatus intercellulares) und findet sie fast überall zwischen den Zellen, wenigstens zwischen den parenchymatischen Zellen; dagegen fehlen sie zwischen den prosenchymatischen Zellen oder sind dann wenigstes sehr eng. An den meisten Stellen zeigen sich diese Intercellulargänge an der Oberfläche der Pflanzen als abgeschlossen, indem die Parenchymzellen, welche die äußerste Schicht der Pflanze bilden, an ihren Ecken genau an einander schließen. Nur an bestimmten Zellen der der Luft ausgesetzten Organe, besonders an der Unterseite der Blätter bleibt an einzelnen Stellen ein Intercellulargang, durch den die des darunterliegenden Parenchyms frei communiciren können, und an dessen Mündung man zwei halbmondförmige Parenchymzellen

bemerkt, die je nach ihrer augenblicklichen Ausdehnung eine größere oder kleinere Spalte zwischen sich lassen, da sie einander mit ihrer concaven Seite zurückgekehrt sind. Zuweilen liegen sie aber auch so eng zusammen, daß sie den Intercellulargang verschließen. Man hat diese Mündungsspalte Spaltöffnung (Stoma) genannt. Durch diese Spaltöffnungen (Stomata) wird aber eine offene Communication der in den Intercellulargängen enthaltenen Luft mit der äußersten Atmosphäre vermittelt.

Außer diesen Intercellulargängen zeigen sich auch noch andere Lücken zwischen den Zellen, und Schleiden theilt alle diese Räume auf folgende Weise ein: A) ursprüngliche, blos durch das nicht vollkommene Zusammenschließen der Zellen gebildete Lücken: 1) Intercellulargänge (Meatus intercellulares), enge, meist dreieckige, um alle Zellen herumlaufende Kanäle, häufig vorkommend, und im Parenchym sogar stets. 2) Intercellularräume (Interstitia intercellularia), größere unregelmäßige Räume zwischen deu Zellen, besonders im schwammförmigen Gewebe. B) Später entstandene Lücken: 1) Behälter eigenthümlicher Säfte (Conceptacula succi proprii), durch Erguß aus benachbarten Zellen aus Intercellulargängen entstanden. Diese sind wieder theils solche, die von ziemlich derben, dicht aneinandergeschlossenen, wahrscheinlich nicht absondernden Zellen begrenzt sind, wie die Harzgänge in der Rinde der Coniferen und einzelne Gummigänge, theils solche, welche von zartwandigen lockeren, blasig in die Höhle hineinragenden, wahrscheinlich absondernden Zellen begrenzt sind, wie die meisten Behälter eigner Säfte z. B. die Milchsaftgänge der Gattung Mamillaria und Rhus, die Gummigänge der Cycadeen und die Harzgänge im Holze der Coniferen. 2) Größere Luftbehälter, die durch Zerstörung einer Parenchymmasse entstanden sind. Diese sind wieder entweder Luftgänge (Canales aëreae), oder Luftlücken (Lacunae aëreae). Erstere entstehen dadurch, daß sich eine bestimmte Portion Parenchym erst in schwammförmiges Zellgewebe verwandelt, dieses aber dann zerrissen und resorbirt wird. Die Wände dieser Gänge sind völlig glatt und die Höhlung ist in bestimmten Zwischenräumen durch eine Schicht stehenbleibender Zellen in Sternform, wie durch Scheidewände unterbrochen, z. B. in Canna, Nymphaea u. s. w. Letztere, die Luftlücken, entstehen dagegen dadurch, daß eine Portion Parenchym durch Ausdehnung des Pflanzentheils unordentlich zerreißt. Die Wände bleiben dabei rauh mit den Resten der zerrissenen Zellen besetzt, wie z. B. in den hohlen Halmen der Gräser und den hohlen Stengeln der Umbellaten und Compositen.

§. 6.

Langgestreckte, oft vielfach nach allen Richtungen hin verästelte Röhren, welche einen farblosen oder verschiedenfarbigen Milchsaft führen, hat man Milchsaftgefäße (Vasa lactescentia s. laticis) genannt. Sie haben zuweilen dünne, homogene, oft (besonders im Alter) schichtweise verdickte, spiralig gezeichnete Wände. Ueber ihren Ursprung weiß man nur Unsicheres. Hugo v. Mohl zählt den Milchsaft, wie die Oele und Harze, zu den Secretionen, wenigstens hält er es für wahrscheinlich, daß er wirklich ein ausgeschiedener Saft sei, welcher der Pflanze nicht mehr zu ihren Lebensfunctionen dienen könne, da ein großer Theil dieser Milchsäfte, wenn sie einer Pflanze zur Aufsaugung dargeboten werden, dieser Pflanze, und wenn selbst der Milchsaft von ihr selbst genommen wäre, im höchsten Grade giftig ist, diese Secrete auch gewöhnlich in den Pflanzen von den übrigen Stoffen räumlich getrennt sind, indem sie, wie häufig bei den ätherischen Oelen, in besonderen Zellen eingeschlossen werden, oder in Kanälen (mit Wandungen) zwischen den Zellen enthalten sind, wie dies oft auch bei ätherischen Oelen, Harzen der Fall ist.

Viele Naturforscher haben angenommen, daß durch die Wurzel oder durch die Blätter auch eine Ausscheidung stattfinde, allein mit Sicherheit ist es noch nicht erwiesen; so viel ist aber gewiß, daß die organischen Stoffe in dem ausgeschiedenen Wasser in so geringer Menge enthalten sind, daß schon deshalb dasselbe nicht gut Excrementen zu vergleichen ist, und dazu kommt noch, daß dieselben kein Kennzeichen einer in Zersetzung begriffenen Substanz an sich tragen. So fand Völker in der abgesonderten Flüssigkeit von Nepenthes nur 0,27—0,92 Proc. fester Masse, die aus Citronen- und Aepfelsäure, Chlor, Kali, Natron, Kalk und Bittererde bestand.

§. 7.

Faden- und strangartige Bündel gestreckter mit Spiralgefäßen untermischter Zellen nennt man Gefäßbündel (Fasciculi vasorum). Diese Zellen erscheinen innig unter sich und mit den Gefäßen verbunden, sind mehr oder weniger dickwandig, und werden, da sie das Holz bilden, auch wohl Holzzellen genannt. Der anfangs entstandene Theil ist aus weiteren, dünnwandigeren Zellen zusammengesetzt und enthält mehr Gefäße, da hingegen später immer weniger Gefäße entstehen und die Zellen immer enger und dickwandiger werden. Daher läßt sich auch, bei regelmäßigem Vegetationswechsel nach Jahresperioden, der Anfang einer neuen jährlichen Holzschicht schon für das bloße Auge mehr oder weniger deutlich von dem Ende der vorjährigen unterscheiden, und das Holz erscheint deutlich auf dem Querschnitte in so viele concentrische Ringe getheilt, als der Stamm Jahre alt ist, weshalb man auch diese Ringe Jahresringe genannt hat. Die erste Grundlage der Zellen, also gleichsam die Bildungsstätte der Zellen, die als ein zartes mit trüber Flüssigkeit gefülltes Zellgewebe erscheint, das nach der Achse des Stammes zu in gestreckte Zellen und Gefäße übergeht, nach außen hin aber sich immer wieder aufs Neue ergänzt, hat man Cambium genannt. Das zwischen den Gefäßbündeln und seinen Fortbildungsmassen liegende Zellgewebe, das auf dem Querdurchschnitte des Stammes gewöhnlich strahlenförmig vom Centrum aus nach dem Cambium hin die Jahresringe durchschneidet, nennt man die Markstrahlen (Radii medullares), und zwar große Markstrahlen, wenn sie continuirlich vom Centrum (dem Marke) bis zur Peripherie (der Rinde) reichen, kleine dagegen, wenn sie im Holze anfangen oder aufhören. Mark und Markstrahlen schwinden allmälig fast ganz, doch bleiben die Stellen, wo letztere sich befanden, noch immer sichtbar, und an diesen läßt sich das Holz der Länge nach leichter spalten, und es zeigt dann reine glänzende Spaltungsflächen, die sogenannten Spiegel. Die äußeren, jüngeren Jahresringe zeigen immer eine geringere Härte und sind heller als die älteren. Man nennt sie gewöhnlich Splint, die älteren, härteren Jahresringe dagegen reifes oder Kernholz. Betrachten wir z. B. einen Querdurchschnitt eines Buchenstammes, so erscheint der Splint desselben weißlich, indeß das Kernholz bräunröthliche Farbe hat. Nach außen zu ist das Cambium von dem Baste umgeben. Bast (Liber) oder Bastgewebe (Tela fibrosa) wird durch Zellen gebildet, die so lang gestreckt sind, daß man sie kaum noch als übereinanderliegende Zellenreihen, sondern nur als nebeneinanderliegende Fasern betrachten kann, und dabei sind ihre Wände so stark, daß die innere Höhlung fast ganz ver-

schwunden. Diese Bastzellen sind auch meistens sehr weich und biegsam, zeigen die größte Zähigkeit und lassen sich durch Maceration leicht trennen, wodurch sie uns oft, wie z. B. die vom Flachse, Hanfe, einigen Brennnesselarten und Malvaceen, der Agave (Agave americana) und neuseeländischem Flachse (Phormium tenax), so nützlich werden. Solche Bastzellen finden wir übrigens nicht blos an der äußeren Seite des Cambiums, sondern auch zuweilen einzeln in Mark und Rinde, häufiger aber in ganzen Bündeln in solchen Nerven flacher, schmaler Blätter, die keine Gefäßbündel enthalten, so wie in hervorspringenden Kanten der Stengel. Anfangs, in den jüngsten Theilen der Knospe, erscheinen sie, soweit man sie erkennen kann, als ganz kurze, fast spindelförmige Zellen, die mit ihren spitzen Enden zwischeneinander geschoben liegen; so wie sich aber der Theil, dem sie angehören, ausdehnt, dehnen sie sich ebenfalls, aber in viel stärkerem Verhältnisse aus, so daß sie sich immer mehr zwischen einander drängen und zuletzt der Länge nach an einander liegen.

Schleiden giebt folgende Eintheilung der Gefäßbündel. A) Simultane (Fasciculi vasorum simultanei), wenn alle Theile ziemlich zugleich entstanden sind und ausgebildet werden (Gefäßbündel der Kryptogamen). B) Succedane Gefäßbündel (F. v. succedanei), wenn die einzelnen Theile nach einander und zwar in allen Stengelgebilden in der Richtung von Innen nach Außen, in den Blättern von oben nach unten, entstehen und ausgebildet werden. Sie bestehen anfänglich ganz aus Cambium, das nach innen in gestreckte Zellen übergeht, nach außen sich fortbildet. Die succedanen Gefäßbündel können nun wieder geschlossene (F. v. definiti) oder ungeschlossene Gefäßbündel (F. v. indefiniti) sein. Bei den geschlossenen dauert die Fortbildung nur eine bestimmte kurze Zeit, dann ändert sich das Cambium in ein klares, scharfgezeichnetes Zellgewebe um und ist zu ferneren Bildungen unfähig. Gewöhnlich liegen hier die Gefäße in einer Linie oder in Winkeln von Innen nach Außen gekehrt, zu äußerst oder nach beiden Seiten der Linie zeigen sich ein paar große poröse Gefäße und das Ganze ist mit langgestrecktem, dickwandigen Parenchym gemischt und umkleidet und dadurch mehr oder weniger vom übrigen dünnwandigeren und kürzeren Parenchym unterschieden (Monokotyledone Gefäßbündel). Die ungeschlossenen Gefäßbündel unterscheiden sich von ihnen dadurch, daß hier das Cambium nicht früher aufhört sich fortzubilden und das Gefäßbündel von Innen nach Außen zu verdicken, bis der Theil oder die Pflanze dem es angehört, abstirbt (Dikotyledone Gefäßbündel). Bei diesen unterscheidet man wieder die primären Gefäßbündel, wozu Alles zu rechnen ist, was in der ersten Vegetationsperiode (in einem Jahre) entsteht, und das Holz (Lignum).

Im Allgemeinen scheinen die Gefäße eine sehr untergeordnete Rolle zu spielen, da sie ganzen Pflanzen oder einzelnen wichtigen Theilen, wie den Eierchen in den Fruchtknoten und den Staubgefäßen fehlen. Ueberhaupt scheinen sich, wie Schleiden bemerkt, alle Formen langgestreckter Zellen da zu bilden, wo ein Saftstrom in bestimmter Richtung thätig ist und zwar in Folge der Saftbewegung. Da in ihnen der Lebensprozeß rascher verläuft, hören sie auch, indem sich ihre Wände verdicken, früher auf, die Saftbewegung zu gestatten, und daher gezwungen, sich in der Folge immerwährend neue Wege zu suchen, bildet sie bei Kryptogamen und Monokotyledonen neue Gefäßbündel, bei Dikotyledonen zieht sie sich aber immer weiter in die jüngsten Theile des sich fortbildenden Gefäßbündels zurück, oder sie verursacht vielmehr, daß beständig ein Theil der vom Cambium producirten Zellen wieder zu langgestreckten Gefäßbündelzellen wird.

§. 8.

Ein Zellgewebe, das aus sehr langen, dünnen, fadenförmigen, vielfach gewundenen und unter einander geschlungenen Zellen besteht, und bei den Pilzen weich, sich fast talgartig anfühlend und leicht zerfließlich, bei den Flechten dürr, zähe und aus gabelig verästelten Zellen verfilzt erscheint, hat man Filzgewebe (Tela contexta) genannt. Dagegen nennt man Epidermoidalgewebe (Oberhaut, Tela epidermoidea) die äußerste Zellenschicht der Pflanze, soweit sie durch Form und Inhalt von dem, was sie bedeckt, verschieden ist. Dieses Gewebe erscheint auf dreierlei Weise nämlich als Epithelium, Epiblema und Epidermis. Schleiden versteht unter Epithelium höchst zartwandige, mit homogenem, durchsichtigem, ungefärbtem Saftez erfüllte Zellen, die der Fläche nach, ohne Intercellulargänge zu bilden, an einander schließen, bei sich erst bildenden Pflanzen heilen stets vorhanden sind, aber länger nur in geschlossenen Höhlen z. B. im Fruchtknoten bleiben. Epiblema dagegen sind aus dem Epithelium entstandene etwas derbwandige, nach außen abgeplattete, aber sonst nicht sehr flache Zellen, ohne nach außen mündende Intercellulargänge, sich im Wasser oder in der Erde entwickelnd. Auch die Epidermis entsteht aus dem Epithelium. Es sind meist sehr flache, tafelförmige Zellen, die besonders nach der Seite und Außen hin derber sind, sich übrigens überall eng an einander schließen, aber meistens an bestimmten Stellen einen Intercellulargang bilden, durch den die des darunterliegenden Parenchyms frei mit der Luft communiciren können und zwar mittelst der Spaltöffnungen, die man auf der Epidermis bemerkt.

Oft erheben sich über die Oberhaut besondere aus Zellen entstandene Gebilde und diese sind folgende:

1) Papillen (Papillae) d. s. bloße Ausdehnungen der äußeren Zellenwand, die als kleine Hügel, namentlich auf Blumenblättern, oder als Blasen, wie z. B. beim Eiskraute (Mesembryanthemum crystallinum), oder als scheinbare Haare erscheinen. Zu letzteren gehört z. B. das sogenannte Wurzelhaar (Capillus, Pilus radicalis), das auf den Wurzelfasern der Gefäßpflanzen vorkommt, oder auch die ganze Wurzel mancher Zellenpflanze (der Laub- und Lebermoose, der Charen) bildet.

2) Haare (Pili), die aus einer oder mehreren dünnwandigen der Epidermis aufgepflanzten Zellen bestehen, von sehr verschiedener Form und Anordnung. Man theilt sie darnach ein in einfache Haare (Pili simplices), verästelte (P. ramosi), sternförmige (P. stellati), Schüppchen (Lepides), Knopfhaare mit einem Knopfe an der Spitze (P. capitati), Drüsenhaare (P. glanduliferi), die eben einen eigenthümlichen Saft absondern. Zu letzteren gehören auch die Brennhaare (Pili urentes), wie wir sie z. B. bei den Brennesseln finden. Diese Haare sind steif, dickwandig, an der Basis jedoch dünnwandiger, keulenförmig angeschwollen und einen ätzenden Saft absondernd. Fast alle enden in einer kleinen knopfförmigen Anschwellung, und sind besonders an der Spitze äußerst spröde, so daß bei der Berührung leicht das Knöpfchen abbricht, die nun geöffnete Spitze in den berührenden Körper eindringt und einen Theil des giftigen Inhalts entleert. Viel empfindlicher noch als unsere einheimischen Brennnesseln brennen die Loaseen, noch mehr aber die ostindischen Nesseln z. B. Urtica crenata, crenulata und Urtica urentissima Blume. Letztere heißt auf Timor Dasun setan (Teufelsblatt) und ver-

ursacht lange Zeit anhaltende Schmerzen. An der Basis sind die Brennhaare gewöhnlich von einer Anzahl über die Epidermis sich warzenartig erhebender Zellen umschlossen. Die Haare stehen bald aufrecht (Pili erecti), bald abstehend (P. patentes), niederliegend (P. decumbentes), angedrückt (P. appressi), bald zurückgebogen (P. reflexi). Einen haarlosen Theil nennen wir glatt (Pars glabra, laevis), mit langen, dichten geraden Haaren nennen wir ihn zottig (villosa), mit weichen, krausen Haaren wollig (lanata); ferner unterscheiden wir kurzweichhaarig (pubescens), langweichhaarig (pilosa), kurzsteifhaarig (hirta) und langsteifhaarig (hispida), und bei den niederliegenden oder angedrückten: filzig (tomentosa), d. h. mit verwebten Haaren, seidenhaarig (sericea), d. h. glänzend und in einer Richtung angedrückt, spinnwebartig (arachnoidea) mit langen, feinen, verschieden gerichteten angedrückten Haaren und striegelich (strigosus), mit steifen niederliegenden Haaren. Bei ganz kurzen spitzigen Härchen, die man nur fühlen, aber nicht sehen kann, nennt man den Theil scharf (Pars scabra s. scabrosa), weil er sich dann in der That wie die Schneide eines Messers anfühlt.

3) Borsten (Setae) steife, dickwandige, stechende Zellen: borstig, borstenartig (setaceus, setiformis), mit Borsten besetzt (setosus), kleinborstig (setulosus).

4) Stacheln (Aculei), aus mehreren steifen, dickwandigen, festverbundenen Zellen bestehend, die eine scharfe Spitze bilden. Theile mit Stacheln heißen stachelig (Partes aculeatae) im Gegensatze zu den unbewehrten (P. inermes).

5) Warzen (Verrucae), die aus mehreren derben Zellen zusammengesetzt eine Halbkugel oder einen Höcker bilden: warzig (verrucatus, verrucosus), kleinwarzig (verruculosus).

6) Rindenhöckerchen (Lenticellae), kleine warzenartige, gewöhnlich längliche Auswüchse der Oberhaut, die Mohl für partielle Korkbildungen hält und welche ihren Ursprung in der inneren lockeren Schicht des grünen Rindenparenchyms nehmen, die Intercellulargänge und Luftlücken desselben mit der Atmosphäre in Verbindung bringen und so gewissermaßen die schon früh verschwindenden Spaltöffnungen ersetzen.

Zuweilen sammelt sich in den Epidermiszellen eine gelbliche, granulös-schleimige Materie, die sich allmälig so anhäuft, daß sie die äußeren, eine zusammenhängende Membran bildenden Zellenwände von den unteren losreißt und in die Höhe treibt; zugleich aber bilden sich in der Substanz Zellen, die sich fast ganz regelmäßig zu viereckigen Tafeln gestalten und in zusammenhängenden Schichten und zugleich radial anordnen. Nach völliger Ausbildung zeigt das dadurch entstandene Gewebe eine große Elasticität und wird Kork, wo es aber mehr hart und weniger elastisch ist, Borke genannt. Diese Korkbildung zeigt sich an saftigen Früchten, besonders aber an Stengeln vom 2. Jahre ihres Lebens an, und ungewöhnlich vollkommen ausgebildet bei der Korkeiche (Quercus suber): korkartig, korkig (suberosus); rindenartig oder zur Rinde gehörig (corticalis), rindig oder berindet (corticatus), starkrindig (corticosus), auf Rinde wachsend (corticolus).

Die zusammengesetzten Organe der Pflanze.

§. 1.

Zusammengesetzte Organe nennt man die Theile einer Pflanze, welche, aus Elementarorganen auf eine eigenthümliche Weise zusammengesetzt, zu gewissen Verrichtungen bestimmt sind, wie z. B. die Wurzel oder der Unterstock, der Stamm oder der Oberstock, das Blatt, die Blüthentheile, die Frucht und der Same. Während die Einen mehr die Bestimmung haben, die Pflanze zu ernähren und zu erhalten, dienen die Anderen, namentlich die Blüthen- und Fruchtorgane, zur Hervorbringung neuer Individuen, zur Erhaltung der Pflanzenart.

Nicht alle Pflanzen zeigen jedoch diese mannigfaltigen, zusammengesetzten Organe. Die Pflanzen, welche auf der niedrigsten Stufe der Bildung stehen, beschränken sich sogar nur auf eine aus größtentheils unregelmäßigen Zellen bestehende Masse, die sich zu haut-, krusten- oder laubartigen Gebilden ausbreitet, oder in faden-, stengel- oder strauchartige Fortsätze verlängert, und Lager (Thallus) genannt wird. Dieser Thallus, aus dem eigentlich die ganze Pflanze besteht, ist entweder unmittelbar mit seiner ganzen unteren Fläche an den Boden angeheftet, wie dies bei den krustenartigen und mehreren laubförmigen der Fall ist, oder er ist, wie man dies bei den faden- und stengelförmigen findet, durch ein knolliges oder hand- oder scheibenförmiges Ende, also schon durch eine Art Wurzel mit dem Boden verbunden, oder es zeigen sich, wie oft bei dem laubförmigen Thallus, eigenthümliche Haftfasern, die also der Wurzel noch mehr entsprechen.

Der einfachste Thallus ist der fadenförmige (Thallus nematodes), denn er besteht entweder nur aus einer einzigen, mehr oder weniger gestreckten, walzenrunden Zelle, die einfach bleibt oder sich verzweigt, oder aus einer oder mehreren Reihen übereinander gestellter Zellen, welche Zweige nach den Seiten hin abgeben. Diese Bildung findet man bei den Algen, namentlich bei den sogenannten Wasserfäden (Confervaceen) und bei den Armleuchterpflanzen (Characeen). Als ein filzartiges, mehr oder weniger häutiges Gewebe, das aus zarten, meist gegliederten und verzweigten Fäden oder Flocken besteht und daher Flockenlager (Mycelium) genannt wird, erscheint der Thallus bei den Pilzen, und zwar bald zart, wie bei den Fadenpilzen (Hyphomycetes), bald dicht verfilzt, wie bei den Fleischpilzen (Sarcomycetes) oder auch hautartig lappig (Xylostroma). Bei den niedrigsten Formen der Flechten erscheint er dagegen aus nur locker mit einander verbundenen Zellen zusammengesetzt, ohne bestimmte Begrenzung, und daher wird er Staublager oder pulverförmiges Lager (Thallus pulvereus) genannt. Krustenlager (Thallus crustaceus) nennen wir aber einen deutlich begrenzten Thallus, der aus locker unter sich verbundenen, meist unregelmäßigen Zellen zusammengesetzt und flächig ausgebreitet ist, aber auch noch ein Unterlager hat, welches eigentlich der erste, beim Keimen entstehende Flockenfilz ist, aus dem sich erst die übrigen Zellen dieses Lagers bilden. Einige Flechten zeigen auch ein hautartiges Lager (Thallus membranaceus), aus kleinen sphäroidischen Zellen bestehend, die durch eine größere Menge gallertartigen Zwischenzellenstoffes enger vereinigt sind. Blattartig (Thallus foliaceus) finden wir den Thallus bei noch höher organisirten Flechten, strauch- und strangartig (Thallus fruticulosus und chordaceus) bei Flechten und Tangarten. Rundliche Zellen vereinigen sich hier zu einer Rindenschicht, welche unregelmäßige, gestreckte und zu einer Marksubstanz verbundene Faserzellen einschließt.

Alle Pflanzen, welche aus einem Thallus oder Keimlager bestehen (Thallophyten, Thallophytae), pflanzen sich entweder durch Theilung oder durch sogenannte Sporen oder Keimkörner (Sporidia) fort. Die erstere Fortpflanzungsweise ist bei den niedrigsten Formen der Algen, die zuweilen nur aus einer einzigen Zelle bestehen, wie z. B. bei den Diatomeen und

Desmidiaceen, sehr gewöhnlich. Die Zelle theilt sich in den meisten Fällen in zwei, seltener in drei bis vier Zellen, die sich dann wieder ebenso vermehren können, und entweder sich nach ihrer Theilung von einander trennen, oder auch sich in Reihen oder flächenartig zu Colonien verbinden. Bei manchen Flechten sind die Sporen nur wenig veränderte Lagerzellen und diese hat man Brutkörner oder Gonydien (Gonydia, Gongyli) genannt. Es zerfallen dann bald einzelne Stellen, bald die ganze Oberfläche des Lagers pulverförmig in einzelne Zellen, und diese, die man eben Gonydien genannt, entwickeln sich zu neuen Pflanzen, wenn sie auf fremde Körper fliegen und einen günstigen Standpunkt finden. Hüllzellen oder Staubblasen (Coniocystae) sind erweiterte Mutterzellen, welche einzeln an der Oberfläche des meist fadenförmigen Lagers stehen und eine große Menge kugeliger Zellchen (Sporae) einschließen. Die eigentlichen Sporen oder Keimkörner sind Zellen, die, wenn sie sich von ihrer Mutterpflanze trennen, ebenso wie die Gonydien, noch keine Anlage zu einer neuen Pflanze, sondern blos einen Bildungssaft, auch wohl schon einige neugebildete Zellen (Tochterzellen) enthalten, aber unter günstigen Umständen durch Ausdehnung ihrer Zellenhaut und Erzeugung neuer Zellen in ihrer Höhlung zu einer neuen Pflanze sich ausbilden können. Die Gonydien findet man theils in einfachen Häufchen (Bruthäufchen, Sorediis) oder in besonderen gerandeten Brutbecherchen (Cypheliis) der Flechten, oder in der ganzen Thallussubstanz zerstreut bei Algen und Brandpilzen. Sporen finden wir dagegen, wie wir gesehen, in besonderen blasigen Auftreibungen oder in eigenthümlichen Keimbehältern (Sporangia) gewisser Algen, Flechten und Pilzen. Die Keimbehälter sind aus wenig veränderten Lagerzellen gebildete Hüllen, die ein Aggregat selbstständig gewordener Zellen (Sporae) oder Mutterzellen (Schlauchzellen, Sporenschläuche, Asci) einschließen, in deren Inneren wieder eine bestimmte Anzahl ungetheilter oder mehrfächeriger Zellen (Keimzellen, Keimkörner, Sporidia, Sporulae) enthalten sind.

Am einfachsten sind die Sporenbehälter bei den Algen gebaut. Sie bestehen aus unveränderten, locker verbundenen Lagerzellen, und schließen freie, gestreckte Mutterzellen (Schlauchzellen) ein, die mit einer körnigen Masse gefüllt sind. Bei Flechten und Pilzen treten die Keimkörner oder Sporenschläuche häufig entweder zu einem kugelförmigen Aggregat, oder zu einer mehr oder weniger ausgebreiteten Schlauchschicht (Nucleus, Stratum proligerum, Discus s. Lamina proligera) zusammen, und werden entweder von einem Balge oder Umschlage (Peridium), der unmittelbar die Sporen einschließt, umgeben, oder der Thallus bildet einen förmlichen Scheibenboden (Receptaculum), der die Schlauchschicht als Lagerrand oder Schlauchbehälter (Excipulum thallodes et proprium) umgiebt, anfänglich verschlossen ist und sich dann öffnet (Kernhülle, Perithecium), oder diese mehr oder weniger frei läßt (Receptaculum apertum, Hymenium). Solche Fruchtbildungen werden bei den Flechten Keimfrüchte (Apothecia), bei den Pilzen Keulen (Clavulae) oder Hüte (Pilei) genannt, und oft von eigenen Anschwellungen (Polster, Stroma) oder stielartigen Fortsätzen (Pilzstamm, Podetium, Strunk, Stipes) getragen.

§. 2.

An den Stengel- oder Stockpflanzen (Axenpflanzen, Cormophyta) unterscheiden wir eine mehr oder weniger gestreckte Axe (Pflanzenstock) und die seitlich aus ihr hervorkommenden Nebenaxen und Seitenorgane (Aeste und Blattorgane). An der Axe unterscheiden wir zwei Theile, den Unterstock oder die Wurzel und den Oberstock (Stamm, Stengel u. s. w.). Oft zeigt sich aber noch zwischen beiden ein Theil, der sich durch Anschwellung auszeichnet, bald mehr dem Ersteren, bald mehr dem Letzteren ähnlich ist und Mittelstock genannt wird.

Der Unterstock oder die Wurzel (Caudex descendens s. Radix) ist der Theil der Pflanze, welcher nach unten zu wachsen strebt und theils zur Befestigung der Pflanze in ihrem Boden, theils zur Aufnahme und Aufbewahrung der Nahrung dient. Die Wurzel ist entweder einfach (Radix simplex), wenn vom Oberstock nur ein Wurzelstock ausgeht, und zusammengesetzt (R. composita), wenn mehrere Wurzelstöcke von ihm ausgehen oder die Theilung gleich von der Basis beginnt. Der Stamm der einfachen Wurzel, wenn man ihn bis an die Spitze erkennen kann, heißt Pfahlwurzel (Radix palaris), die Aeste dagegen, welche von der Pfahlwurzel ausgehen, und mehr oder weniger unter der Erde verlaufen, werden Thauwurzeln (Radices superficiales) genannt. Ganz oder ungetheilt (R. integra) ist die Wurzel, wenn sie gar nicht in Aeste getheilt, oder doch nur mit wenigen Zasern versehen ist, wenn ihr Stamm dagegen verzweigt ist, so heißt sie getheilt oder ästig (R. ramosa). Die Form des Wurzelstammes ist sehr verschieden und wir nennen darnach die Wurzel kugelförmig (R. globosa), wenn sie, wie bei Orchis Morio, die Form einer Kugel hat, länglich (R. oblonga) wenn diese Form wie bei Orchis Mascula mehr in die Länge gezogen ist; ist sie dagegen oben und unten mehr oder weniger platt gedrückt, wie bei Cyclamen europaeum, so heißt sie brot- oder kuchenförmig (R. placentaeformis). Erscheint diese Form oder die kugelige nach unten zugespitzt, wie bei Raphanus sativus, so heißt die Wurzel rettigförmig (R. napiformis), ist diese wieder mehr in die Länge gezogen, und mehr allmälig zugespitzt, wie bei Daucus Carota, so nennnt man sie rüben- oder spindelförmig (R. fusiformis). Ist sie dagegen gleichmäßig verdickt, so daß ihr Querdurchschnitt in jedem Höhepunkte eine fast gleich große Kreisfläche bildet, so wird sie walzenrund (R. cylindrica), wenn sie, wie bei Dictamnus albus, dicker als ein Federkiel, und fadenförmig (R. filiformis), wenn sie so dick oder dünner als dieser, wie bei Lepidium alpinum ist.

Verdickt sich die fadenförmige Wurzel in mehreren Höhenpunkten zu knolligen Massen, so daß sie gleichsam wie eine Kette von angereihten Kugeln erscheint, wie bei Spiraea filipendula, so heißt sie perlschnurförmig (R. filipendula). Ist die kugelige Wurzel unten in mehrere, gewöhnlich fünf Aeste getheilt, wie bei Orchis latifolia, so wird sie handförmig (R. palmata) genannt; ist sie aber absatzweise in Knoten aufgetrieben, wie bei Cephaëlis Ipecacuanha, so nennt man sie knotig (R. nodosa).

Vielköpfig (R. multiceps) nennt man die Wurzel, wenn sie mehrere sogenannte Wurzelköpfe nach oben treibt, aus denen sich neue Oberstöcke oder Aeste bilden, wie z. B. bei Armeria maritima, Potentilla verna und Dianthus plumarius. Wurzelkopf (Caput radicale) nennt man nämlich die Knospe, welche die Wurzel nach oben treibt und aus der sich der Stengel bildet. Die zusammengesetzte, d. h. verästelte Wurzel ist haarförmig (R. capillacea), wenn aus der Basis des Stammes einzelne Wurzeln von der Dicke des Haares entspringen, wie bei Scirpus acicularis; faserig (R. fibrosa), wenn die Wurzeläste etwa die Dicke eines gewöhnlichen Bindfadens haben, wie bei Gräsern und Zwiebel-

gewächsen; büschelig (R. fasciculata), wenn die einzelnen Aeste mehr oder weniger lang und dicht zusammen gedrängt sind, wie bei Allium Cepa und Porrum; ästig (R. ramosa), wenn die Aeste holzig und stark, wie bei den Bäumen sind. Krumig (krümelig, bröckelig, R. grumosa) nennt man endlich die zusammengesetzte Wurzel, wenn die büschelige Wurzel an den einzelnen Würzelchen knollig aufgetrieben ist, wie bei Ficaria ranunculoides, Ranunculus hybrida und Thora.

Ihrer Substanz nach ist die Wurzel fleischig (R. carnosa), wenn ein saftreiches Parenchym vorherrschend ist, oder holzig (R. lignosa), wenn die Gefäßbündel verholzen und dadurch die Wurzel fest und trocken wird.

Die Wurzel hat entweder ihren Stand in der Erde oder im Wasser und heißt dann unterirdische Wurzel (R. hypogaea), oder sie geht in die Luft hinaus (Luftwurzel, R. aërea), oder haftet in und an anderen Pflanzen. Die Luftwurzel entsteht an einem oberirdischen Theile des Stammes, strebt nach der Erde zu wachsen, und drängt dann oft in die Erde hinein, wenn sie den Boden erreicht, wie bei Rhizophora, Adansonia, Pothos, Pandanus u. s. w.

Eine Wurzel, welche blos in das Wasser, nicht also auch in den Boden desselben reicht, wie bei Lemna, nennt man auch wohl schwimmende Wurzel (R. natans). Manche im Boden des Wassers wurzelnde Pflanzen haben auch Nebenwurzeln (Adventivwurzeln), welche schwimmen. Bei Anderen stirbt auch die primäre, im Grunde des Wassers eingedrungene Wurzel ab und es entstehen dann im Wasser schwimmende Nebenwurzeln, wie bei Stratiotes.

Die Wurzel, welche in oder an anderen Pflanzen haftet, hat man falsche Wurzel (R. notha) genannt, wenn sie wie bei Rafflesia, Brugmansia, Viscum, Loranthus, so in das Gewebe der anderen Pflanze eindringt, daß sie gleichsam mit demselben verschmilzt und daher zu fehlen scheint; Klammer- oder Haftwurzel (R. adligans) aber, wenn sie, wie bei Hedera Helix, dabei nicht in das Gewebe der fremden Pflanze merklich eindringt, oder wenigstens ohne sich in demselben organisch fortzusetzen, und Saugwurzel (R. hauriens), wenn eine solche Haftwurzel nur als warzenförmige Verdickung (Saugwarze, Haustorium) des Endes einer oft sehr kurzen Luftwurzel oder unterirdischen Wurzel erscheint, die bis auf einen gewissen Grad in das Gewebe einer fremden Pflanze eindringt, wie bei Cuscuta, Lathraea u. s. w.

Der Richtung nach ist die Wurzel entweder senkrecht (R. perpendicularis) wie bei Reseda luteola und Daucus Carota, oder wagrecht (R. horizontalis), wie bei Dictamnus albus, oder schief (R. obliqua) d. h. in der Richtung zwischen beide vorhergehende fallend; hängend (R. pendula) ist aber die Wurzel, wenn sie oder ihre Aeste sich schlaff herabsenken.

In Hinsicht ihrer Dauer erscheint endlich die Wurzel einjährig (R. annua), wenn sie im Laufe eines Jahres wächst und wieder abstirbt, zweijährig (R. biennis), wenn ihr Oberstock erst im zweiten Jahre zur Blüthe kommt und dann nach der Fruchtreife abstirbt, und ausdauernd (R. perennis), wenn ihr Oberstock mehrere Jahre hindurch zur Blüthe kommt. Wir bezeichnen die einjährigen mit dem Zeichen der Sonne ⨀, die zweijährigen mit dem des Mars ♂, und die ausdauernde mit dem Zeichen des Jupiter ♃. Ist die Pflanze bei Letzterer holzig, also ein Baum oder Strauch, so bedient man sich des Zeichens des Saturn (♄). Bei strauchartigen erhält dieses Zeichen auch wohl zwei Querstriche, eben so, wie man statt des Zeichens ♂ für zweijährig, auch wohl das Zeichen der Sonne (⨀), mit zwei Punkten setzt.

Die Nahrung nimmt die Wurzel durch die Zasern (Wurzelzasern, Wurzelfasern, Radicellae, Ramuli, Fibrillae) auf, d. h. durch ihre letzten fadenförmigen Verzweigungen und Endigungen, und zwar dient besonders die Endigung derselben dazu, so wie die Papillen (Wärzchen) oder Haare, in welche einzelne der Oberhautzellen der Zasern verlängert sind. Letztere eignen sich ganz besonders zur Aufnahme dunstförmigen Wassers. Alle Nahrungsstoffe, welche die Wurzel aufnimmt, müssen nämlich flüssiger Natur sein. Sie bestehen hauptsächlich aus Kohlensäure und Stickstoff in Form des Ammoniaks, aber auch aus Erden, Alkalien und Metalloxyden. Kohlensäure wird nicht nur in jedem Boden als Folge der Verwesung organischer Substanzen oder aus der Zersetzung des Kalksteins, Mergels und anderer Mineralien angetroffen, sondern ist auch zugleich im Wasser und der Atmosphäre enthalten. Ammoniak bildet sich aber als Produkt der thierischen Fäulniß im Dünger, oder wird durch das Regenwasser der Erde zugeführt. Von den übrigen Stoffen sind vielen Pflanzen namentlich salpetersaurer Kalk, salzsaures Natron, so wie kohlensaurer Kalk ganz besonders nöthig, und sie findet man daher auch in diesen Pflanzen in größeren Massen. Diese Stoffe werden, wie gesagt, nur in aufgelöstem Zustande von der Wurzel aufgenommen, und zwar am leichtesten und schnellsten, wenn der Zellsaft der Wurzel viel dichter, als sie ist. Das Eindringen würde aufhören, sobald beide Flüssigkeiten gleiche Dichtigkeit erlangt hätten. Ein solcher Zustand kann jedoch unter gewöhnlichen Verhältnissen nie eintreten, weil die eingenommene Flüssigkeit durch chemische Umwandlung eine stete Veränderung erleidet. Würde freilich die aufzunehmende Nahrungsflüssigkeit durch Zucker, Gummi und dergl. verdichtet, so könnte allerdings eine Aufnahme nicht mehr stattfinden.

Früher glaubte man, die Wurzelfaser endige in einem schwammartigen Körperchen (Wurzelschwamm, Spongiola radicalis) und sauge also wie ein Schwamm die Flüssigkeit ein. Jetzt weiß man aber, daß dieses Körperchen eigentlich nur ein Käppchen ist, das die Spitze der Zaser bedeckt und dadurch entstanden ist, daß die Endspitze sich vergrößerte, aber nicht gleichzeitig ihre Oberhaut und diese daher ringsherum zerreißen mußte.

Die Wurzel entwickelt sich immer aus einem einfachen konischen Körperchen, welches an dem Keime (Embryo) das Würzelchen (Radicula) genannt wird. Bei der Bildung der Aeste oder Zweige der Wurzel und der Adventivwurzeln zeigen sich zuerst warzige Erhöhungen, die sich allmälig verlängern, konisch und zuletzt oft walzenrund werden. Eine Markröhre fehlt bei den Dikotyledonen der Wurzel gewöhnlich, doch gelangt sie bei einigen Pflanzen z. B. Juglans regia, Aesculus Hippocastanum bis auf eine gewisse Strecke vom Stamme aus, ja, geht bei einigen Bäumen sogar bis in die Aeste und verläuft bei der Balsamine bis in die Spitze der Wurzel. Die Gefäßbündel der Wurzel bestehen in der Regel blos aus getüpfelten Spiralgefäßen und langgestreckten, mehr oder weniger dickwandigen Zellen. Sie sind nie zerstreut, sondern stehen in einem Kreise, indem sie mehr oder weniger aneinanderrücken, ja, zuweilen so dicht, daß das Parenchym (Mark) eben ganz verschwindet. Das Holz in den einjährigen Wurzeln bildet noch keine geschlossene Schicht und die Markstrahlen sind meist sehr breit. Erst im zweiten Jahre erhält die Wurzel zwei Holzschichten. Das Holz der Wurzel baum- und strauchartiger Dikotyledonen zeigt, wie das des Stammes,

deutlich Jahresringe und Markstrahlen. Die Rinde zeigt sich bei dem Mangel des Markes gewöhnlich parenchymatöser und saftreicher als die des Stengels und ihre Zellen enthalten eine große Menge organischer und unorganischer Substanzen, dagegen fehlen ihr die grüne Schicht und die Spaltöffnungen. Nicht selten findet man darin Milchsaftbehälter, Milchsaftgefäße und Bastbündel. Die Verdickung der Wurzel geschieht wie beim Oberstocke, indem sich jährlich neue Holz- und Rindenschichten bilden. Das Wachsen in die Länge geschieht dagegen blos dicht an der Spitze, wo sie aus Cambium besteht. Die Astbildung beginnt von den Gefäßkörpern aus, indem sich Zellen und Gefäße an einem bestimmten, der Peripherie zugewendeten Punkte vermehren, das umgebende Zellgewebe (die Rinde) durchbrechen und so an der Oberfläche zunächst die bereits erwähnten Würzelchen bilden. Verdickung und Verlängerung geschieht wie bei dem Wurzelstamme selbst.

§. 3.

Unter Mittelstock (Caudex intermedius) verstehen wir den mehr oder weniger angeschwollenen scheiben- oder kugelförmigen oder auch walzenrunden und dann oft gegliederten Theil des Stockes, der entweder ganz in der Erde steckt oder sich doch nur wenig über die Erde erhebt und daher einige Aehnlichkeit mit dem Wurzelstocke hat. Er erscheint als Zwiebel (Bulbus), Knolle (Tuber) und Rhizom oder Wurzelstock (Rhizoma).

Unter Zwiebel (Bulbus) verstehen wir den unterirdischen, konischen oder ziemlich scheibenförmigen Mittelstock, der mit Häuten oder Schuppen (Blattscheiden) umgeben ist, und nach oben den Keim (Turio), nach unten die Würzelchen treibt. Wir nennen den Mittelstock selbst dann auch wohl Zwiebelkuchen (Lecus, Discus Bulbi). Die Zwiebel ist in der Regel kugelig, unten sich abplattend, nach oben sich allmälig verdünnend. Die gewöhnlichsten Formen derselben sind jedoch folgende: a) eiförmig (oviformis) wie bei Galanthus nivalis und Tulipa Gesneriana; b) fast kugelförmig (subglobosus) wie bei Allium sativum und Cepa; c) niedergedrückt (depressus), so bei Crocus sativus; verlängert (elongatus) wie bei Allium Victorialis; kreiselförmig (turbinatus), wie bei Ixia augusta; und glockenförmig (campaniformis) wie bei Gladiolus imbricatus und silenoides.

In Hinsicht ihrer Hüllen und Decken ist die Zwiebel a) häutig oder schalig (tunicatus), wenn die Decke aus breitn, sich concentrisch umfassenden Schalen besteht, wie bei Allium Cepa und Tulipa Gesneriana; schuppig oder dachziegelig (squamosus und imbricatus), wenn die Decken aus schmäleren, mehr schuppenartigen, sich dachziegelig deckenden Blättern (Schuppen, Squamae) bestehen, z. B. wie bei Lilium candidum und Martagon; netzförmig (reticulatus), wenn die netzförmig verzweigten Gefäßbündel der Decken nach dem Absterben des zwischen ihnen liegenden Parenchyms übrig bleiben und dann die Zwiebel wie ein Netz umgeben, so z. B. bei Allium Victorialis; gefranzt (fimbriatus), wenn die netzförmige Decke sich faserigstrahlig auflöst, wie bei Crocus sativus; und verwachsenscheidig (pseudostereus), wenn die Blattschuppen mehr oder weniger mit einander verwachsen, wie bei Fritillaria imperialis.

In Hinsicht des Zwiebelkuchens unterscheiden wir a) die dichte Zwiebel oder Zwiebelknolle (Bulbus solidus s. Bulbodium), wenn der Zwiebelkuchen an Masse überwiegend ist und die Decken nur von geringerer Zahl sind, wie z. B. bei Crocus sativus und Colchicum autumnale und b) die blätterige Zwiebel (Bulbus foliosus, Bulbus), wenn der Zwiebelkuchen im Verhältniß zu seinen zahlreichen Decken klein ist.

Die Knospen oder jungen Zwiebeln, welche neben dem Keime des Oberstockes hervorkommen, nennen wir Zwiebelbrut (Proles), im Gegensatze zur Mutterzwiebel (Bulbus parens). Die Brutzwiebel kommt entweder ziemlich aus der Mitte, wie bei Allium Cepa, oder an der Seite oder peripherisch zwischen den Decken hervor.

Knolle (Tuber, Cormus bulbodes) nennen wir einen verdickten, fleischigen Mittelstock, der mehrere Knospen (Keimaugen) treibt, und gewöhnlich sehr reich an Stärkemehl ist, übrigens oft auch als Unterstock betrachtet wird, so z. B. bei Orchis, Cyclamen, der Jalape und Batate. Hierbei ist jedoch zu merken, daß man auch die fleischigen, vieles Stärkemehl enthaltenden und mit Keimaugen versehenen Anhängsel mancher Wurzelzweige, wie z. B. bei Solanum tuberosum und Saxifraga granulata, Knollen nennt. Solche Wurzeln, welche diese Knollen tragen, heißen daher dann knollentragend oder hängeknollig (Radix tuberosa et tuberosa pendula).

Unter Rhizom oder Wurzelstock (Rhizoma) verstehen wir endlich den Mittelstock, der mehr oberstockartig erscheint aber mehr oder weniger wagerecht unter oder dicht über der Erde liegt, seiner Länge nach mit mehreren Knospen besetzt ist und Blätter, theils Blüthenschäfte hervortreibt, wie z. B. bei der Binse (Juncus), der Schwertlilie (Iris), dem Sauerklee (Oxalis Acetosella). Oft ist dieser Wurzelstock auch gegliedert und treibt in jedem Jahre ein neues Glied mit neuer Stockknospe, indeß der vorjährige Stengel meist abfällt. Diese Glieder sind gewöhnlich mit schuppenartigen Blattscheiden umgeben. Hierher gehört der Ingwer, die Kurkume u. a. Fallen die Blattscheiden ab, so wird dadurch der Wurzelstock narbig.

§. 4.

Unter Oberstock (Caudex adscendens) verstehen wir den Theil der Pflanze, der nach oben zu wachsen strebt und Blätter und Blüthen treibt. Er erscheint auf sehr verschiedene Weise und man nennt ihn daher bald Knollenstock (Cormus im engeren Sinne; im weiteren Sinne bezeichnet Cormus überhaupt jeden Oberstock); bald Moosstengel (Surculus), Halm (Culmus), Palmenstamm (Cauloma, Caudex Palmarum), Schaft (Scapus), Stengel (Caulis), Halbstrauch oder Staude (Suffrutex), bald Stamm (Truncus).

Unter Knollenstock (Cormus) versteben wir einen Oberstock, der dem Rhizom ähnlich, aber kurz und dick ist und sich ganz über die Erde erhebt, wie bei vielen Cycadeen, der Xanthorrhoea u. s. w.

Der Moosstengel (Surculus) ist bei der Form eines dünnen, beblätterten Stengels doch im Innern viel einfacher gebaut, indem ein Bündel langgestreckter, parenchymatischer, zuweilen in prosenchymatische übergehender Zellen die Mitte einnimmt und von einer Parenchymschicht rindenartig umgeben ist, welche durch einen geschlossenen Kreis länger gestreckter Zellen von dem inneren Bündel getrennt ist.

Unter Halm (Culmus) und Rohr (Calamus) verstehen wir den gewöhnlich einfachen, dünnen Stamm, der durch schwielige Knoten in Glieder getheilt, von Blättern scheidenartig umgeben ist und meist Spelzenblüthen trägt. Er kommt nur bei den Gräsern und Riedgräsern vor.

Der Palmenstamm (Cauloma) ist durch oft dicht aneinanderstehende Blattnarben oder Schuppen in Glieder getheilt,

indem die endständigen Blätter abfallen und sich immer wieder durch Knospen in ihrer Mitte erneuern, wodurch stets ein neues Glied entsteht, an dessen unterem Rande sich entweder die Blattnarben oder die stehengebliebene, nun schuppenartig erscheinende Basis der abgefallenen Blätter zeigen, so z. B. bei Palmen, Pandaneen, Dracaena, einigen Musaceen und baumartigen Farrenkräutern.

Schaft (Scapus) ist der Oberstock der Zwiebel- und Rhizomgewächse, der scheinbar nur Blüthen trägt, indem die Blätter unmittelbar aus der Zwiebel oder dem Rhizom zu kommen scheinen, oder bei dem die Blätter doch scheidig mit dem Oberstock verwachsen sind, wie bei Leucojum, Narcissus u. s. w. Unechten Schaft (Scapus spurius) hat man den Stengel genannt, der wie bei Primula veris, ganz unten an der Basis die Blätter trägt.

Stengel (Caulis) nennen wir den krautartigen oder fleischigen, ein-, zwei- oder mehrjährigen Oberstock, der Blüthen und eingelenkte Blätter trägt, und in seinem Innern einen zusammengesetzteren Bau zeigt, als die soeben erwähnten Oberstöcke.

Staude oder Halbstrauch (Suffrutex) ist ein strauchartiger Stengel, dessen Aeste zum Theil jährlich absterben.

Stamm (Truncus) nennen wir endlich den Oberstock, wenn er ausdauernd, fest und holzig ist und seine Krone bleibt. Strauchartig oder Strauch (Truncus fruticosus; Frutex) heißt dieser dann, wenn er sich gleich unten, nicht weit von der Basis in Aeste theilt.

In Hinsicht seiner Substanz erscheint der Oberstock bald fleischig (carnosus), wenn er weich und saftig (saftig, succulentus), bald krautartig (herbaceus), wenn er weich und nicht mehr saftig, bald faserig (fibrosus), wenn der Bast besonders stark entwickelt, bald holzig (lignosus), wenn der Oberstock durch viele Holzfasern hart ist. Wenn er Milchsaftgefäße enthält, nennt man ihn milchend (lactescens oder lactifluens).

In Hinsicht seines Gefüges ist der Oberstock bald fest und dicht (solidus), bald locker und markartig (medullosus), bald hohl oder röhrig (fistulosus), bald fächerig (loculosus), d. h. durch Querscheidewände in Fächer abgetheilt.

In Beziehung auf seine Richtung, d. h. in Hinsicht der Lage, welche er zum Erdboden hat, ist der Oberstock aufrecht (erectus), wenn er ziemlich senkrecht, steif aufrecht (strictus), wenn er ganz senkrecht steht, aufsteigend (adscendens), wenn er sich mit seinem unteren Theile niederlegt, und erst mit seinem oberen Theile aufrichtet, wie z. B. Comarum palustre; hingestreckt (prostratus, procumbens, humifusus), wenn der Stengel mit seinen Aesten auf dem Boden liegt, wie bei Malva rotundifolia, Hypericum humifusum, niederliegend (decumbens), wenn der Stengel selbst niederliegt, die Aeste sich aber erheben, wie bei Thymus Serpyllum, kriechend (repens), wenn der wagrecht liegende Stengel seiner ganzen Ausdehnung nach Adventivwurzeln in die Erde treibt; wurzelrankig (sarmentosus), wenn er nur in größeren Zwischenräumen Adventivwurzeln treibt, fluthend (fluitans), wenn er im Wasser steht, aber im Grunde desselben wurzelt und schwimmend (natans), wenn die ganze Pflanze, also auch die Wurzel im Wasser schwimmt.

In Hinsicht der Richtung seiner einzelnen Längstheile zu einander ist er bald gerade (rectus), bald zickzackartig hin- und hergebogen (flexuosus), wie bei Solanum Dulcamara und Statice articulata, wurzelnd (radicans), wenn der Oberstock durch Luftwurzeln an verschiedenen Gegenständen hinanklettert, wie bei Hedera Helix, Bignonia radicans, und klimmend oder kletternd (scandens), wenn er frei oder durch eigene Stützen an anderen Gegenständen hinaufstrebt, wie bei Pisum sativum, bald gewunden (volubilis) und zwar rechts gewunden (dextrorsum volubulis), wenn die Windung von der Linken zur Rechten geht, wie bei Humulus Lupulus und Polygonum Convolvulus, links gewunden (sinistrorsum volubulis), wenn die Windung von der Rechten zur Linken, vom Beobachter aus gerechnet, geht, wie bei Phaseolus vulgaris. (Linné gebrauchte übrigens diese beiden letzten Bezeichnungen umgekehrt, da er die Windungen von oben nach unten gehend annahm) Ferner ist der Oberstock zuweilen überhängend (nutans), wenn nur die Spitze sich zur Erde neigt, und hängend (pendulus), wenn er, hoch stehend, vermöge seiner Schwere sich zur Erde hinabneigt.

Die gewöhnlichste Form des Oberstocks ist stielrund (teres), wenn sein Querdurchschnitt ein überall gleich großer, nur nach oben etwas abnehmender Kreis ist. Wäre derselbe überall ganz gleich groß, so würden wir ihn walzenrund (cylindricus) nennen; doch kommt er nie so vor, sondern stets nach oben, seltener nach unten (bei mehreren Cacteen) verdünnt vor. Halbstielrund (semiteres) ist der Oberstock, wenn der Querdurchschnitt überall ein halber Kreisabschnitt ist, wie bei Peperomia alata, zusammengedrückt (compressus), wenn der Querdurchschnitt überall ein Oval oder eine Ellipse ist, zweischneidig (anceps), wenn die beiden schmäleren Enden dabei in einem Winkel auslaufen, deren Spitze nach außen gerichtet, wie bei Hypericum perforatum; dreiseitig, vierseitig u. s. w. (dreischneidig, vierschneidig u. s. w. triqueter, tetraqueter etc.), wenn der Querdurchschnitt ein Drei- oder Viereck u. s. w. ist, drei-, vierstumpfwinkelig (tri-tetragonus) eben so, aber die Ecken des Drei- oder Vierecks dabei stumpf; drei-, vier-, fünf-, acht- und vielkantig (triangularis, quadrangularis, quinquangularis, octangularis et multangularis), wenn der Querdurchschnitt von lauter Bogen oder Winkeln eingeschlossen ist, die abwechselnd aus- und einwärts gehen, und zwar nennen wir den Oberstock dann scharfkantig (acutangulus), wenn, wie bei Galium Aparine, es Winkel, und stumpfkantig (obtusangulus), wenn, wie bei Cucurbita Pepo, es Bogen sind. Alle diese Bezeichnungen gelten übrigens auch von allen stengelartigen Theilen., also den Aesten, Zweigen, Blüthen- und Blattstielen u. s. w.

In Beziehung auf seine Aeste oder Zweige ist der Oberstock ganz einfach (simplicissimus), wenn er ohne alle Aeste ist, wie bei Erigeron uniflorus, einfach (simplex), wenn er ohne eigentliche Aeste ist, aber doch mehrere Blüthenstiele trägt, wenig ästig (subramosus), wenn er sich nur wenig verzweigt; ästig (ramosus), wenn er ziemlich viele Zweige hat, und vielästig (ramosissimus), wenn er sehr viele hat.

Der Ast selbst ist zwei- oder dreitheilig oder zwei- oder dreigabelig (dichotomus, trichotomus), wenn er sich in zwei oder drei Zweige theilt, wiederholt gabelig (repetito-dichotomus), wie bei Viscum album, wenn sich diese zwei Zweige wieder in zwei theilen; ruthenästig (virgatus), wenn die Zweige lang und wenig getheilt sind, wie bei manchen Weiden, pyramidal (pyramidatus), wenn die Zweige nach oben immer kleiner werden, wie bei den meisten Nadelhölzern, gipfelig (fastigiatus), wenn die Zweige, die aus ziemlich gleichen oder aus verschiedenen Höhenpunkten hervorkommen, doch alle ziemlich in einer und derselben Höhe endigen wie bei der Pinie (Pinus Pinea).

Nach ihrer Richtung sind die Zweige gerade (Rami stricti), oder gebogen (flexuosi), mit der Spitze abwärts gebogen (deflexi), gleich von der Basis herabgebogen (niedergebogen, reflexus, retroflexus), und hängend (penduli), wenn sie dabei wegen ihrer Länge und Dünne schlaff herabhängen, angedrückt (adpressi), wenn sie aufwärts fast ganz an den Stengel angedrückt sind, aufgerichtet (adrecti), wenn sie mit dem Stamme einen Winkel von etwa 3—30° bilden, abstehend (patentes), wenn der Winkel etwa 30—45°, sehr abstehend, wenn er 45—75°, ausgespreizt (divaricati), wenn er 75—130° beträgt, und endlich zurückgebeugt (reversi), wenn der Winkel, den die Aeste mit dem Stamme bilden, ein stumpfer ist.

In Beziehung zu einander sind die Zweige abwechselnd (Rami alterni), wenn ein Ast immer höher steht als der auf der anderen Seite, entgegengesetzt (gegenständig, gegenüberstehend, oppositi), wenn beide einander gegenüberstehende Aeste gleich hoch stehen, zweireihig (distichi), wenn bei beiden Stellungen die Aeste nur nach zwei bestimmten Seiten gerichtet sind, also in zwei Längsreihen stehen, quirlförmig (verticillati), wenn mehr als zwei Aeste in gleichen Höhenpunkten um den Oberstock herumstehen, und zerstreut (sparsi), wenn sie, wenigstens scheinbar, so ohne alle Ordnung stehen, daß man bei ihnen keine der genannten Stellungen annehmen kann.

In Beziehung auf seine Blätter, Bekleidung u. s. w. erscheint der Oberstock blattlos (aphyllus), d. h. ganz ohne eigentliche Blätter, wie bei Cuscuta, Salicornia, Cactus, oder beblättert (foliatus), schuppig (squamatus) wie bei Lathraea, Orobanche, Monotropa, bescheidet (vaginatus), wenn der Oberstock mit blattartigen, unten röhrig den Stengel umschließenden Theilen (Blattscheiden, Vaginae) umgeben wird, wie bei Equisetum, Salicornia herbacea, geflügelt (alatus), wenn die Blattfläche am Oberstocke herabläuft, wie bei Spartium sagittale und Lathyrus sylvestris. Es kommen auch am Oberstocke Drüsen (Glandulae), Haare (Pili), Borsten (Setae), Stacheln (Aculei), Haken oder hakige Stacheln (Hami, hakig hamosus) vor, auch ist er zuweilen bereift (pruinosus), mehlig (farinosus), kleiig (leprosus), klebrig (glutinosus) oder schmierig (viscosus). Einen Oberstock ohne alle Decken, Hüllen, Schuppen oder Blätter nennen wir nackt (nudus), ohne alle Vertiefungen und Erhabenheiten heißt er eben oder glatt (laevis) und wenn er ohne Ueberzug (Indumentum) d. h. ohne Haare und dergl. ist, kahl (glaber). Zuweilen ist der Oberstock auf seiner Oberfläche gestreift (strictus), d. h. mit schwach vertieften Längslinien, gefurcht (sulcatus), mit sehr vertieften Längslinien, rissig (rimosus), mit unregelmäßigen, durch Aufreißen der Rinde entstandenen Vertiefungen, narbig (cicatricosus, cicatrisatus), mit stumpfen, rauh (asper) mit scharfen, kleinen, aber sichtbaren Erhöhungen, vertieft punktirt (punctatus) mit kleinen vertieften Punkten, häutig oder hautschalig (tunicatus), wenn die Oberhaut aufgerissen ist und in Lappen herunterhängt, und korkig (suberosus), wenn die Rinde schwammig und elastisch ist.

Die Erzeugung des Oberstocks oder der primären Axe, so wie die der Aeste u. s. w. (secundären Axen) geschieht durch Knospen. Unter Knospen (Gemmae) verstehen wir, ohne vorhergegangene Befruchtung gebildete, entwickelungsfähige Theile, in denen die zu bildenden secundären Axen (Aeste u. s. w.) bereits vorgebildet, aber noch sehr verkürzt sind und von besonderen appendiculären Organen umgeben werden, die bei weiterer Ausbildung der Knospe abfallen. Eine solche Knospe entsteht aus der Knospenwulst (Pulvillus), einer stumpfen weichen Erhabenheit an der Basis, b) aus dem Mittelsäulchen (Columnula), das sich aus der Knospenwulst erhebt und gleichsam die Axe der Knospe und zugleich die Anlage des zu bildenden Organes ist und c) aus den Deckschuppen oder der Knospenhülle (Squamae, Involucrum).

Die aus den Knospen sich bildenden secundären Axen sind theils solche, welche Blätter tragen, theils solche, die Blüthen oder Blätter und Blüthen zugleich tragen, und hiernach theilt man sie in Blätterknospen (Holzaugen der Gärtner, Gemmae foliiferae), Blüthenknospen (Gemmae floriferae) und gemischte Knospen (Gemmae mixtae). Die beiden letzteren nennen die Gärtner: Augen, Fruchtaugen oder Tragknospen, die Zweige aber, welche die Anlagen zu Blüthenknospen zeigen, Tragsprossen und die, welche blos Blätter erwarten lassen, Holzsprossen.

Eine Knospe, welche aus einem Rhizom oder unterirdischen Stengel entspringt und sich zu einer einjährigen Axe entfaltet, nennt man Stockknospe oder Schoß (Turio), wie z. B. bei Helleborus, Asparagus, eine Knospe aber, die sich zu einem Zweige entwickelt, der eine Strecke unter der Erde fortläuft und sich endlich als neuer Oberstock über dieselbe erhebt, heißt Stocksprosse (Soboles) wie z. B. bei Triticum repens, Carex arenaria, und treibt sie einen niederliegenden Zweig, der aus seinen Knoten Blätter treibt, so nennt man sie und diesen Zweig Ausläufer (Flagellum) und hat der Zweig lange Zwischenknoten, aus denen ein neuer Unter- und Oberstock hervortreibt: Schößling oder Wurzelranke (Sarmentum, auch Flagellum) wie bei Fragaria vesca. Sind die Zweige dabei dick und die Zwischenknoten kurz, so nennt man den Zweig auch wohl Sprosse (Stolo) wie bei Ajuga reptans, Hieracium Pilosella.

Zuweilen verkümmern die sekundären Axen und werden zu Dornen oder Axen. Dornen (Spinae) sind verkümmerte, oft mit schuppenförmigen Blattspuren besetzte Aeste, welche in einen steifen, kegelförmigen, oft sehr spitzigen Körper umgewandelt sind, bald einfach, wie bei Crataegus, Mespilus u. s. w., bald ästig (d. h. der Dorn wieder mit Seitendornen besetzt) wie bei Gleditschia triacantha. Sind die Dornen mehrjährig, so entwickeln sich auch wohl Knospen an ihnen und man hat sie dann Dornenäste (Rami spinescentes) genannt, wie bei Prunus spinosa. Was zum Dorn wird, nennt man dornigwerdend (spinescens), ein mit Dornen versehener Theil heißt dornig oder bedornt (spinosus) und mit feinen Dornen feindornig (spinulosus).

Uebrigens sind die Dornen nicht mit den Stacheln (Aculei, Hami) zu verwechseln, die im gemeinen Leben oft auch Dornen genannt werden.

Eine Ranke (Cirrhus) ist ein fadenförmiger, verlängerter, zuweilen mit Blattspuren besetzter überschüssiger Zweig oder Stiel, der auch entweder einfach, wie bei Bryonia dioica, oder ästig, wie bei Cucurbita Pepo ist. Nach ihrer Entstehung theilt man die Ranken in Ast- oder Zweigranken (Cirrhi ramei, Capreoli), wie bei der Passionsblume und dem Weine, Blüthenstielranken (Cirrhi pedunculares und pedunculanei), wie bei Passiflora cirrhiflora und caerulea, und Blattranken (Cirrhi foliares, petiolares), wie bei Smilax, Lathyrus und Vicia. Was einer Ranke gleicht, heißt rankenförmig (cirrhiformis), wie die Blattstiele bei Clematis Flammula, was mit Ranken versehen, rankentragend (cirrhiferus). Für beide Ausdrücke wird oft auch rankig und wickelrankig (cirrhosus) gebraucht.

Die Hauptverrichtung des Oberstocks ist die Saftleitung. Die Flüssigkeit in der Erde ist in die Wurzeln auf die oben angegebene Weise gedrungen. Hier gelangt sie von Zelle zu Zelle, bis sie den Oberstock erreicht, wo ihre aufsteigende Bewegung sich fortsetzt. Sobald als im Frühlinge der Grad der Wärme, der zur Lebensthätigkeit für die meisten Pflanzen erforderlich ist, einzutreten beginnt, sieht man, wie die Knospen, die den Winter hindurch still stehend geblieben waren, etwas anschwellen und zu gleicher Zeit fangen die Wurzeln ihre Thätigkeit an. Wenn das Einsaugen der Wurzel einmal begonnen hat, so tritt sie mit einer großen Thätigkeit auf, deren Wirkung viel später an den Knospen wahrgenommen wird. Um diese Zeit muß an dem seiner Blätter beraubten Baume, dessen junge Triebe mit fast undurchdringlichen Decken eingehüllt sind, die Endosmose die fast ausschließend wirkende Kraft sein, selbst bei der Annahme, daß sie im Anfange zuerst durch die Knospen erregt wurde. Die Menge der mehr oder weniger dicken und festgewordenen Stoffe, die durch die Thätigkeit des ganzen vorhergehenden Jahres gebildet, als Niederlage in dem Innern der Pflanze den Winter hindurch angehäuft wurden, und nun in dem Verhältnisse weich werden und sich auflösen, als die Strömung zu ihnen gelangt, ist ein starker Antrieb für die Flüssigkeiten, welche die Endosmose unaufhörlich von der Erde in die Pflanze treibt. Sie müssen in derselben in großer Menge und mit außerordentlicher Kraft emporsteigen. Daß dem wirklich so ist, davon kann man sich überzeugen, wenn man eine Wunde in einen Stamm macht, der sich im Zustande des Frühlingssaftes befindet; denn es wird sogleich die Flüssigkeit wie aus einem Brunnen herausfließen. Das Aufsteigen des Frühlingssaftes ist auch die Ursache des Ausfließens einer wässerigen Flüssigkeit, das in der Weinrebe durch den Schnitt bewirkt wird und unter dem Namen des Weinthränens bekannt ist. Da die sogenannten Weinthränen an einem Stammende in Menge fließen, obgleich der Stamm jedes Blattes beraubt und sogar fast dem Boden gleich geschnitten worden ist, so kann man bei dieser Erscheinung durchaus keinen Einfluß dem Reize von Flüssigkeiten zuschreiben, der durch das Einsaugen der Knospen und die Ausdünstung der Blätter verursacht wird. Wenn man eine Röhre an dem abgeschnittenen Ende anbringt, so sieht man den Saft in derselben auf eine gewisse Höhe steigen, die man auf diese Weise bestimmen kann, und die beträchtlich ist. Man hat, gestützt auf Versuche, berechnet, daß die Kraft, welche den Saft in der Rebe auf diese Weise forttreibt, fünfmal größer ist, als die, welche das Blut in einer Hauptpulsader des Pferdes fortstößt. Dazu entwickeln sich nun auch die Knospen, die Blätter entfalten sich und ihre Thätigkeit kommt nun noch zu der Endosmose hinzu, die sich allmälig, wenigstens theilweise, erschöpfen muß, so daß das Aufsteigen des Saftes stufenweise immer schwächer wird. Es entwickeln sich nun die Zweige und ihre Blätter nach der Reihe, sie erlangen allmälig diejenige Größe und Dichtigkeit, welche ihre Gewebe in diesem Jugendzustande charakterisirt, während sich zu gleicher Zeit neue Gewebe in gewissen inneren Theilen der Pflanzen organisirten. Das dadurch hervorgerufene Gleichgewicht hat nun eine gemäßigtere Bewegung des Saftes zur Folge. Es sollen nur noch die beständigen Verluste, die mit der Lebensthätigkeit natürlich verbunden sein müssen, ersetzt, und das, was noch an einzelnen Punkten fehlt, ergänzt werden, auch sollen für das kommende Jahr die Organe, welche der Stamm seinerseits entwickeln soll und das Material, das dazu nothwendig ist, vorbereitet werden, weshalb wohl noch eine Thätigkeit des Saftes stattfinden muß, die aber eine viel schwächere sein kann. Beginnt das ganze Lebensgeschäft der Pflanze sehr zeitig im Jahre, so kann dadurch eine zu frühe Entwickelung veranlaßt werden. So sieht man öfters gegen das Ende des Sommers, daß einige der neugebildeten Knospen zu treiben beginnen, überhaupt die Thätigkeit des Frühlings sich erneuert und das Steigen des Saftes wieder auf einige Zeit belebt wird. Man sagt dann, die Pflanze stehe im Augustsafte. Doch das Aufsteigen nimmt aufs Neue ab; während des Herbstes vermindert sich die Ausdünstung von Stufe zu Stufe. Die Gewebe sind beim Festwerden vertrocknet, die Blätter sterben allmälig oder fallen ab, und der Baum tritt in den Zustand einer fast vollständigen Ruhe, in der alles Leben aufgehört zu haben scheint. Die Bewegung des Saftes hat mit ihren Ursachen fast ganz aufgehört, und in diesem Zustande eines fast völligen Stillstandes in der Vegetation, verharret der Baum den ganzen Winter hindurch, bis im nächsten Frühjahre die Thätigkeit mit erneuerter und verstärkter Kraft beginnt. Ich habe hier, um das Periodische im Aufsteigen des Saftes zu zeigen, die Bäume unserer Gegend als Beispiel gewählt, weil es sich hier am deutlichsten und vollständigsten nachweisen läßt. Was aber in einem ihrer Aeste vorgeht, muß beinahe in jeder krautartigen Pflanze vorgehen, aber mit noch größerer Thätigkeit, weil sie sich gewöhnlich sehr verästelt und auf diese Weise im Verlaufe eines und desselben Jahres mehrere Generationen von Knospen entwickelt. In den heißeren Himmelsstrichen ist die Zeit der Unterbrechung kürzer, und in den Tropengegenden tritt sogar dieselbe in noch viel geringerem kaum bemerkbaren Grade auf. Hier entspricht die trockene Jahreszeit dem Winter, die nasse dem Sommer.

Uebrigens haben nicht blos die Jahreszeiten, sondern auch die Zeiten jeden einzelnen Tages Einfluß auf das Wachsthum; denn dasselbe ist bei Tage und in den Vormittagsstunden in der Regel stärker, als in den Nachmittagsstunden und bei Nacht. So zeigt sich im Leben der Pflanze eine jährliche und eine tägliche Periodicität, aber in derselben Mannigfaltigkeit, in welcher sich uns alle Einrichtungen im organischen Reiche darstellen. Die Pflanzenwelt mag immerhin im Frühlinge und Sommer die üppigste, prachtvollste und mannigfaltigste sein, aber auch der Herbst und Winter liefern manches Neue aus dem Bereiche der Pflanzenwelt. Zahlreiche kryptogamische Pflanzen kommen im Herbste hervor, ja, viele bilden sich auf und unter dem Schnee des Winters, die Herbstzeitlose kommt erst im Herbste zur Blüthe und bekommt ihre Blätter und Frucht erst im Frühjahre des nächsten Jahres, die Nießwurz (Helleborus niger) kommt in den Wintermonaten zur Blüthe, das Schneeglöckchen (Galanthus nivalis) und das Sommerthierchen (Knotenblume, Leucojum vernum) blühen oft schon im Februar.

Der Frühlingssaft nimmt alle Gewebe in Beschlag, füllt die Zellen, die Fasern, die Gefäße, die Saftgänge aus, nachdem das Wasser, das in der Erde verschiedene Substanzen auflöste, durch jene Wurzelspitzen in die Wurzel hineindrang, und nun eben zum Pflanzensafte wurde. Er steigt fast durch den ganzen holzigen Körper und da die Gefäße und Fasern lang und dünn sind, so kann hier auch neben der Endosmose die Capillarität wirken, wodurch also die Kraft des Aufsteigens noch vermehrt wird. Unterwegs löst er verschiedene neue Substanzen auf und eignet sich dieselben an. Sein Steigen von unten nach oben und von innen nach außen führt ihn in die Blätter und an die Oberfläche der Rinde, wo er mit der Luft in Verbindung tritt. Ist er nun dadurch vollkommen organisirt, so schlägt er einen rückgängigen Weg ein, steigt

größtentheils durch die Rinde sowohl auf geradem Wege als in Windungen wieder herab, setzt auf seinem Wege aus seinen ganz zubereiteten, ununterbrochenen Auflösungen Haufen von Stoffen ab, die größtentheils zur Ernährung oder Bildung der Gewebe bestimmt sind, und gelangt endlich an die Spitze der Wurzel zurück, wo das Einsaugen der Letzteren begonnen hat.

Der Bau des Oberstocks im Embryo erscheint, wie jede noch im ersten Entstehen begriffene Axe, sehr einfach, nämlich blos aus Zellgewebe bestehend, indem die Gefäßbündel erst später entstehen. Die Gefäßbündel stehen dabei in einem Kreise, eine Stellung, in der sie entweder, wie dies in der Regel bei den Dicotyledonen der Fall ist, auch bleiben, oder die sie, wenigstens scheinbar, wie gewöhnlich bei den Monocotyledonen, verlassen.

Endlicher und Unger nehmen folgende drei Gesetze des Wachsthums beim Oberstocke an: 1) Das Anwachsen neuer Elementartheile der Gefäßbündel geschieht zwar ununterbrochen, aber einzig und allein an der Spitze derselben, so daß nur ein einziges zusammenhängendes System von Gefäßbündeln vorhanden ist (end-sprossendes Wachsthum, Vegetatio terminalis). Die hierher gehörigen Pflanzen (Endsprosser, Plantae acrobryae) stehen in anatomischer und formeller Beziehung auf der niedrigsten Stufe der Bildung. Es gehören hierher alle acotyledonischen Axenpflanzen und einige anomalische dicotyledonische Pflanzenfamilien, z. B. Cycadeen und Nelumbien. Diese Form zeigt übrigens die meisten Abänderungen; denn bald sind die Gefäßbündel des Stammes in einen Kreis gestellt, und unter sich mehr oder weniger vereinigt, bald bilden sie eng verbunden eine Art Gefäßaxe; aber auch in ihrer Ausbildung und der Art und Weise der Vertheilung jener Gefäßbündel, welche die Blätter und Wurzeln versorgen, sind die Gefäßbündel verschieden. So finden wir z. B. bei den Isoeteen und den Moosen nur einen centralen Gefäßkörper, von welchem bogenförmig Gefäßbündel in die Blätter und Adventivwurzeln übergehen. Bei den Hydropteriden entsteht schon eine Spur von Mark, indem die Gefäßbündel in größere Partien zusammenzutreten beginnen. In noch größerem Maße findet dieß bei den Lycopodiaceen statt. Aber erst bei den Farrenkräutern lassen die Gefäßbündel, die in einen Cylinder vereinigt sind, einen deutlichen Raum für das Mark, das jedoch, gleich der Rinde, von zahlreichen, vereinzelten Gefäßen durchzogen ist. Regelmäßig, aber dem Volumen nach sehr verschmälert, sind die Gefäßbündel bei den Equisetaceen; dagegen ist bei den verwandten vorweltlichen Calamiteen der Umfang der Gefäßbündel viel beträchtlicher, so daß sie eine völlige Holzzone darstellen, wie dies auch bei den Lepidodendreen und den Stigmarieen der Fall ist, und zwar bei letzteren höher ausgebildet, bis endlich bei den ebenfalls fossilen Sigillarieen ein doppeltes System der Gefäßbündel erscheint, das bei den Cycadeen in Verbindung mit höherer Entwickelung der Gefäßbündel auftritt. Gleichsam eine Mittelbildung zwischen dem Stamme der Endsprosser und der folgenden Abtheilung zeigt das Rhizom der Rhizantheen und Nelumbien. Bei ihnen stehen nämlich die Gefäßbündel zerstreut, doch dabei zur Kreisbildung sich hinneigend.

2) Der Gipfelansatz neuer Elementartheile der Gefäßbündel ist beschränkt, es entstehen aber immer neue Gefäßbündel vom Umfange des Stammes zur Mitte der Stammesspitze, die bereits vorhandenen bedeckend (umsprossendes Wachsthum, Vegetatio peripherica).

Der Stamm der Umsprosser (Plantae amphibryae) wächst an der Spitze und zugleich auch an der Peripherie. Dies Wachsthum kommt sämmtlichen monokotyledonischen Pflanzen zu, die zwar alle höher als die Endsprosser organisirt sind, in formeller Beziehung ihnen aber oft sehr nachstehen. Auf einem Querdurchschnitte erscheinen in den umsprossenden Stämmen die Gefäßbündel weder zu einer Axe, noch zu einem Cylinder vereinigt, sie stehen vielmehr gesondert, scheinbar ohne alle Ordnung zerstreut; doch hängt ihre Vertheilung mit der Vertheilung der Blätter zusammen. Die Verschiedenheit der Formen spricht sich hier nur in einer höheren oder minderen Ausbildung der Gefäßbündel, und in ihren gegenseitigen Verhältnissen aus, die auch mit gewissen formellen Veränderungen Schritt halten. Das umsprossende Wachsthum kommt den monokotyledonischen Pflanzen zu. Ihr Stamm verdickt sich gewöhnlich nicht auffallend, oft kaum merklich, weil sich die Gefäßbündel an ihrem inneren Ende zerschlitzen, verdünnen und allmälig ganz auflösen. In der Mitte des Stammes fehlen dieselben zuweilen, so daß eine Art Markcylinder entsteht, der später gewöhnlich zerreißt oder ganz schwindet, wodurch der Stamm hohl wird, wie bei vielen Gräsern. Zuweilen sind die äußersten kleineren Gefäßbündel nach der Peripherie kreisförmig gestellt, und dabei vollkommen getrennt, wie bei Arundo Donax, oder an ihren Basttheilen zu einem Ringe verbunden, wie bei Asparagus officinalis. Seltener treten die Gefäßbündel theilweise in einem Cylinder zusammen, und sind mittelst dickwandiger Parenchymzellen verbunden, so daß der Stengel das Ansehen eines dicotyledonischen erhält, wie bei den Aloineen und Xanthorrhöen. Zuweilen sind die Gefäßbündel auch verzweigt und untereinander verflochten und verschiedenartig verwachsen, wie bei den Bromeliaceen, Palmen und in den Knoten der Grashalme. Auf ihrem Querdurchschnitte zeigen die Monokotyledonen einen inneren oder Holztheil, einen äußeren oder Basttheil, und zwischen beiden das Cambium, wo es noch vorhanden. Doch fehlt der Basttheil auch. Die Gefäßbündel vermehren sich von der Peripherie aus, so daß die äußeren jederzeit die später entstandenen sind.

3) Das Anwachsen neuer Elementartheile der Gefäßbündel geschieht auf eine doppelte Weise. Ein Theil des Gefäßbündels verlängert sich continuirlich durch Gipfelansatz, während sich ein zweiter fortwährend am Umfange vervielfältigt. Es sind also gleichsam zwei Gefäßbündelsysteme vorhanden, oder das ursprünglich eine sondert sich in zwei Theile, in ein centrales und ein peripherisches, von denen das Erstere dem Gesetze des endsprossenden Wachsthums folgt, das Letztere aber sich nach der Norm des umsprossenden Wachsthums vervielfältigt (endumsprossendes Wachsthum, Vegetatio peripherico-terminalis).

Die Endumsprosser (Plantae acramphibryae) finden wir in der großen Abtheilung der dikotyledonischen Pflanzen. Das eine Gefäßbündelsystem, das immer den mittleren (inneren) Theil des Stammes einnimmt, versorgt die appendiculären Organe (Blätter) mit seinen Gefäßbündeln, die als Zweige von diesem centralen Systeme nach außen ablenken. Seine Theile sind bald in der Mitte des Stammes (im Marke) vertheilt, bald in einem regelmäßigen Kreise um den Mittelpunkt stehend, sich mehr oder weniger an das zweite oder peripherische Gefäßbündelsystem anschließend. Das peripherische Gefäßbündelsystem ist zwar stets in concentrischen Kreisen um das centrale System gelagert, seine Gefäßbündel sind aber bald mehr bald weniger untereinander vereint und verwachsen. Größere Sonderung der Bündel des peripherischen Systems ist immer mit zerstreuter Stellung der centralen Gefäßbündel verbunden, wie sich dies besonders auffallend bei den Piperaceen, Saurureen, Nyktagineen u. a., zum Theil auch bei den Chenopodeen und Amaranthaceen zeigt. Am gewöhnlichsten sind die Bündel des centralen Systems in einen Kreis gestellt, sich an

die concentrischen Gefäßbündelkreise des peripherischen Systems anschließend. Der Holztheil des Gefäßbündels besteht dabei blos aus Gefäßen oder aus Gefäßen und Prosenchymzellen. Ersteres ist der Fall bei den Coniferen, letzteres bei allen anderen Dikotyledonen. Die eigenen Gefäße (Vasa propria) und der Basttheil der Gefäßbündel bilden eine Zone unter sich, welche die Holzzone umgiebt, zugleich aber die von dem centralen Gefäßbündelsysteme in die appendiculären Organe tretenden Gefäße mit eigenen Gefäßen und Bastzellen versorgt. Man kann hiernach bei dem Stamme der Endumsprosser oder Dicotyledonen folgende Theile deutlich unterscheiden: 1) Das Centrum des Stammes oder der Markkörper (Mark, Corpus medullare, Medulla), ganz aus Parenchym bestehend; 2) Die Markröhre (Markscheide, Corona), d. i. das centrale Gefäßbündelsystem, das, in einen Kreis gestellt, das Mark umgiebt, und dessen Gefäßbündel vorzüglich nur aus einfachen Spiral- und Ringgefäßen und Holzzellen besteht; 3) dem Holzkörper (Corpus lignosum), d. i. der mit der Markröhre concentrische Gürtel, der aus dem Verwachsen des Holztheiles der peripherischen Gefäßbündel entsteht, vorzüglich aus dickwandigen Prosenchymzellen und getüpfelten Spiralgefäßen besteht und sehr fest ist; 4) Die Bastschicht (Stratum fibrosum), d. i. der Gürtel der vereinten eigenen Gefäße und Bastbündel, der immer mit der äußersten, aus Parenchymzellen bestehenden Hülle des Stammes (Rinde, Cortex) fester verbunden ist, als mit dem Holzkörper; 5) Die großen und kleinen Markstrahlen (Spiegelfasern, Radii medullares majores et minores) d. s. die Partien des Parenchyms, welche als Radien zwischen den einzelnen Gefäßbündeln die Gefäßbündelkreise vom Marke bis zur Rinde durchschneiden. Dadurch, daß die Gefäße und Prosenchymzellen durch Bildung neuer innerer Schichten dickwandig werden, ihr innerer Raum dadurch immer mehr schwindet und sie aufhören Säfte zu führen, werden die jüngeren äußeren Schichten den älteren inneren allmälig in der Bildung gleich. Man nennt diese Umwandlung der Zellen das Verholzen, und sie selbst heißen in ihrer ersten Entwickelung, wenn sie noch dünnwandig sind und einen trüblichen Saft führen, Cambiumzellen, ihr Inhalt aber wird Cambium genannt. Nach dem Grade der Ausbildung der einzelnen Gefäßbündelkreise unterscheiden wir im Holzkörper drei Regionen: 1) die Cambium-Region oder die der im Entstehen begriffenen Gefäßbündel; 2) die Splintregion (Splint, junges Holz, Alburnum), die Region der jüngeren saftführenden Gefäßbündel; 3) Die Kernholzregion (Kern- oder reifes Holz, Lignum eximium), die Region der vollkommen verholzten Gefäßbündel. Alle drei gehen übrigens unmerklich in einander über. Die concentrischen Holzschichten nennt man Jahresringe. Die Vergrößerung des Umfangs der Holzschichten und in geringerem Grade auch die des Bastkörpers, setzt nothwendig eine Erweiterung der Rinde voraus, wenn diese nicht von Innen aus zersprengt werden soll. Es findet nun zwar allerdings eine solche Vergrößerung der Rinde durch Bildung neuer Elementartheile statt, diese Vergrößerung ist aber geringer, hält also mit der zunehmenden Ausdehnung des Holzkörpers nicht gleichen Schritt, und theils darin, theils in der Natur ihrer anwachsenden Theile sind die großen Verschiedenheiten zu suchen, die wir im Baue der Rinde wahrnehmen. Die Rinde ganz junger Stämme besteht aus mehreren Schichten parenchymatischer oder merenchymatischer Zellen, welche die Parenchym-Rindenschicht (Stratum parenchymatosum, Mittelschicht, Mesophaeum) ausmachen und deren äußerste Lage aus dickwandigen Zellen besteht, mit Spaltöffnungen, also eine wahre Oberhaut (Epidermis) ist. Wird der Stamm etwas größer, so verdoppeln und vervielfachen sich die Zellen der Epidermis, wodurch die äußere Lage dickwandiger Zellen an Stärke zunimmt, die Spaltöffnungen aber schwinden. Jetzt wird die Oberhaut Außen- oder Oberrinde (Korkschicht, Periderma, Stratum suberosum, Epiphaeum) genannt. Wenn nun die Erweiterung der Außenrinde mit der Zunahme der Holz- und Bastkörper gleichen Schritt hält, ändert sich die Rinde nicht noch wesentlich ab und sie bleibt eine glatte, oder die Veränderung ist doch eine geringe. Bleibt dagegen die Erweiterung der Außenrinde zurück, so muß nothwendig dies ihre Trennung (Zerreißung) zur Folge haben, und diese erfolgt da, wo die Spannung am größten ist, also von der Peripherie nach innen zu, und daher erscheint sie nun stellenweise aufgerissen. Dies erstreckt sich aber auch auf die Parenchym-Rindenschicht (Innenrinde), sogar bis in den Bastkörper. Um diese Wunden auszufüllen, bilden sich Außenrindenzellen in beiden Rindenschichten und dem Bastkörper, so daß, trotz der Trennung dieser Theile, die darunterliegenden nie blosgelegt, sondern stets von einer Außenrindenschicht bedeckt werden. Dadurch entsteht die Borke, die fortwährend nach außen abgestoßen wird, sobald sich der darunterliegende Rindentheil wieder mit neuer Außenrinde bedeckt hat. Letztere wuchert oft auch, indem sich eine größere Menge von Zellen bilden, als zur Schließung des Risses nöthig ist, so daß sie dann über die Oberfläche der Rinde hervorragt. Trifft diese Wucherung nur einzelne kleinere Stellen, so entstehen dadurch die kleinen warzigen Erhöhungen, die man Linsenkörper oder Lenticellen nennt; ist aber die Wucherung mehr eine allgemeine, so geht aus ihr die Korkbildung hervor. —

Die Aeste und Zweige zeigen übrigens denselben Bau wie der Stamm. Sie entstehen als Knospen immer im Parenchym der Markstrahlen. (Endlicher und Unger, Grundzüge der Botanik S. 88—99. Wien 1843)

---

§. 5.

Das Blatt (Folium).

Das Blatt (Folium) ist eine seitliche Ausdehnung des Mittel- oder Oberstocks und ihrer Zweige, die stielrund, mehrkantig, am gewöhnlichsten aber in eine verschieden gestaltete Fläche ausgebreitet ist, und zum Hauptzwecke die Aufnahme und Ausscheidung der dunst- und gasartigen Stoffe der Atmosphäre hat. Das vollständig ausgebildete Blatt besteht 1) aus dem Grundtheile oder der Blattscheide (Vagina), 2) aus dem stielförmigen Theile oder Blattstiele (Petiolus) und 3) aus der Blattfläche oder Blattscheibe (Lamina s. Limbus). Häufig ist jedoch einer oder der andere dieser Theile wenig oder gar nicht entwickelt und selten sind alle gleichmäßig ausgebildet.

Die Blattscheide (Vagina) ist bald geschlossen und bildet dann eine vollständige Röhre (Vagina integra s. clausa) wie bei Veratrum album; bald ist sie durch eine Längsspalte getrennt (gespaltene Scheide, Vagina fissa), wie bei den Cyperaceen; bald ist auch nur die Scheide entwickelt (nackte Scheide, Vagina nuda), indem Blattstiel und Blattscheibe fehlen, wie bei Scirpus, Allium und Galanthus. Die kleinen nackten Scheiden am Grunde der Blüthenäste bei den Cyperaceen hat man Stiefelchen (Pericladium) genannt. Durch theilweise Verwachsung der Blattscheide mit der Axe entstehen die Nebenbläter (Stipulae), die ihren Namen daher erhalten haben,

daß sie seitlich am Grunde des Blattstiels oder der Blattscheibe stehen. Sie erscheinen als seitenständige Lappen dieser Theile, weil sie eigentlich die freien Enden einer röhrigen Blattscheide sind, die sich jedoch wieder unter sich oder mit dem Blattstiele an einem Rande vereinigen können, wodurch folgende Formen entstehen: a) Das dem Blattstiele gegenüberstehende Nebenblatt (Stipula petiolo opposita), wenn die Nebenblätter mit ihren dem Blattstiele entgegengesetzten Rändern verwachsen sind: b) das achselständige Nebenblatt (Stipula axillaris), wenn sie zwischen deren Blattstiele und dem Stengel (in der sogenannten Blattachsel) stehen; c) das scheidige Nebenblatt (Stipula vaginans s. vaginalis), wenn die entgegengesetzten, nicht verwachsenen Blattränder des achselständigen Nebenblattes sich breit um die Axe herumschlagen, wodurch eine Art aufgeschlitzte Scheide entsteht; d) das Blatthäutchen (Ligula), eigentlich nur die freie, gewöhnlich häutige Spitze eines achselständigen Nebenblattes, das fast seiner ganzen Länge nach an dem Blattstiel angewachsen ist, den es als Scheide umgiebt, so z. B. bei den Gräsern; e) die Tute (Ochrea s. Stipula vaginalis tubulosa), wenn die dem Blattstiele entgegengesetzten Ränder der achselständigen Nebenblätter so verwachsen sind, daß sie eine Scheide bilden, die sich aber dadurch von der eigentlichen Scheide (Vagina) unterscheidet, daß sie den Blattstiel nicht an ihrem Ende trägt, dieser vielmehr an ihrer Basis entspringt.

Der Blattstiel (Petiolus), ist seiner Form nach bald stielrund (teres), bald halbstielrund (semiteres), kantig (angularis), zusammengedrückt (compressus), rinnenförmig (canaliculatus), aufgeblasen (inflatus) oder verbreitert (dilatatus).

Ist das Blatt ungestielt, so heißt es sitzend (Folium sessile). Scheidig (vaginans) ist der Blattstiel, wenn er sich an seinem Grunde scheidenartig erweitert, wie bei Angelica sylvestris und Comarum palustre. Umfassend (stengelumfassend, amplexicaulis) heißt der Blattgrund, wenn er mit seiner Basis den Stengel oder Zweig ganz oder fast ganz umschließt, wie bei Brassica Rapa und Napus, halbstengelumfassend (semiamplexicaulis), wenn er diesen Theil nur zur Hälfte umschließt, wie bei Crepis biennis und Hieracium longifolium, durchwachsen (perfoliatus), wenn er den Stengel oder Zweig ringsherum umgiebt, wie bei Bupleurum perfoliatum. Geflügelt (alatus), geöhrt (auriculatus) oder blattartig (foliaceus) nennen wir aber den Blattstiel, wenn er an seinen Seiten blattartige Lappen trägt, wie bei Lathyrus sylvestris, Spiraea Ulmaria und Oxalis latipes. Sind die Stiele endlich selbst blattartig verbreitert und fehlt dabei die eigentliche Blattfläche, wie bei zahllosen neuholländischen Acacien (Acacia), so nennt man sie Blattstielblätter (Phyllodia).

Die Blattscheibe (Blattfläche, eigentliches Blatt, Lamina, Limbus, Folium im engeren Sinne) ist die ausgebildetste Form des Blattes und zugleich der wesentlichste Theil für die Function desselben, daher auch da, wo sie fehlt, oder weniger entwickelt ist, der Blattstiel oder die Blattscheide gewöhnlich mehr entwickelt und ausgebreitet erscheint, oder auch der Stengel oder Zweig fast blattartig ist, um so die Blattscheibe zu ersetzen.

Die Blattscheibe besteht a) aus den unmittelbar von der Axe, oder von der Scheide, oder dem Stiele ausgehenden Gefäßbündeln, welche durch ihre verschiedene Verzweigungen gleichsam das Skelett bilden; b) aus dem dazwischenliegenden, mehr oder weniger saftigen Zellgewebe und c) aus der dieses von beiden Seiten einschließenden Epidermis, welche wir auf der oberen Fläche die Ober-, auf der unteren die Unterhaut nennen.

Jene verzweigten Gefäßbündel der Blattscheibe nennt man Nerven (Nervi) und zwar die, welche als unmittelbare Verlängerung aus der Axe hervorkommen, Nerven erster Ordnung (Nervi primarii), und die, welche die erste und zweite Verzweigung derselben bilden: Nerven zweiter und dritter Ordnung (Nervi secundarii et tertiarii), die Verzweigungen, welche aber aus den Nerven der dritten Ordnung hervorgehen: Adern (Venae). Den mittelsten Nerv erster Ordnung, der das Blatt in zwei mehr oder weniger gleiche Längshälften theilt, heißt Mittelnerv (Nervus medius, Costa).

Die Theilung der Nerven geschieht entweder so, daß die Nerven zweiter Ordnung ihren weiteren Verlauf nach dem Blattrande hinwenden (winkelnervige Blätter, Folia angulinervia) oder sie geschieht so, daß sie ihren Verlauf neben einander nach der Spitze hinnehmen (krummnervige Blätter, Folia curvinervia).

Die winkelnervigen sind wieder: a) fiedernervige (Folia penninervia), wenn die Nerven zweiter Ordnung scheinbar in verschiedenen Höhenpunkten aus dem Mittelnerv hervorkommen und sich nach dem Blattrand hinwenden (Nervi pinnati), wobei sie sich dann auch noch vielfach verzweigen können. Handnervige Blätter (F. palmatinervia) nennt man dagegen die Blätter dann, wenn der Mittelnerv sich gleich an der Basis verzweigt und die Zweige in ungerader Zahl gleichsam lauter Hauptnerven (Nervi palmati) bilden. Schildförmige (F. peltinervia) nennt man die Blätter, wenn die Nerven alle vom Mittelpunkte des Blattes nach dem Rande hinlaufen (Nervi peltati), indem hier der Stiel im Centro der Blattfläche eingefügt ist. (Bei den hand- und schildförmigen Blättern sind die Nerven zweiter Ordnung in der Regel fiedernervig) Die fußnervigen Blätter (F. pedatinervia) endlich zeichnen sich dadurch aus, daß der sehr kurze Mittelnerv zwei sehr starke Seitennerven jederseits, zwischen diesen aber noch einen Mittelnerv aussendet, alle sich aber so verzweigen, daß die nach außen gekehrten Zweige sehr kurz, die nach innen gekehrten sehr lang sind (Nervi pedati).

Bei den krummnervigen Blättern sind die Nerven entweder zusammenneigend (Nervi convergentes), welche ihrer ganzen Länge nach oder nur am Grunde nach innen gebogen und an der Spitze gerade oder zusammenneigend verlaufen, oder sie sind auseinandergehend (N. divergentes), indem sie aus einem Hauptnerv in verschiedenen Höhenpunkten zahlreiche Seitennerven bilden, ohne daß sich ein Mittelnerv zur Spitze fortsetzt, also ähnlich wie bei dem fiedernervigen Blatte, jedoch so, daß kein eigentlicher Mittelnerv vorhanden ist.

Die winkelnervigen kommen bei den Endumsprossern, die krummnervigen bei den Umsprossern, die winkel- und krummnervigen bei den Endsprossern vor und bei den Moosen setzt sich der Nerv ungetheilt als Mittelnerv zur Blattspitze fort. —

Wollen wir die Blätter ihrer Form nach beschreiben, so haben wir in Hinsicht der Form nicht nur die ganze Fläche des Blattes, sondern auch den Rand, die Basis und die Spitze besonders zu betrachten.

In Beziehung auf die Blattfläche gehen wir von der runden aus. Wir nennen das Blatt kreisrund (Folium orbiculare), wenn der Blattrand vom Mittelpunkte der Blattfläche überall gleich weit entfernt ist; oval (F. ovale), wenn das runde Blatt so verlängert ist, daß es höchstens noch einmal so lang als breit und unten und oben dabei gleich breit ist; elliptisch (F. ellipticum), wenn es dabei an beiden Enden schmäler ausläuft; länglich (F. oblongum), wenn es über zwei, aber nicht über drei mal so lang als breit ist; lanzettlich (F. lanceolatum), wenn es mehr als dreimal so

lang als breit und dabei oben und unten spitzig ist. Eirund (F. ovatum), nennen wir das Blatt, wenn es oval, aber dabei unten breiter als an der Spitze, verkehrteirund (F. obovatum), wenn es dabei oben breiter als unten ist und spathelförmig (F. spathulatum), wenn das verkehrt eirunde Blatt nach der Basis hin sehr verlängert und verschmälert ist, ist es aber dabei an der Spitze abgestutzt, so heißt es keilförmig (F. cuneiforme). Denken wir uns das eirunde Blatt an der Basis und an den Seiten abgeschnitten, so haben wir ein dreieckiges Blatt mit stumpfen Ecken, und dies nennen wir deltaförmig (F. deltoideum), läuft es dabei nach der Basis in einen Winkel aus, dessen Spitze nach dem Stiele zugekehrt, so ist das Blatt rautenförmig (F. rhombeum), ist es dreieckig mit drei spitzigen Ecken, so heißt es dreieckig oder dreiwinkelig (F. triangulare), ist dies in die Länge gezogen, etwa noch einmal so lang als breit, so heißt es lanzenförmig (F. lanceolatum), ist es noch mehr in die Länge gezogen und nach der Basis hin gleich breit, so nennt man es bandförmig oder lineal (F. lineare), ist es dabei in der Mitte dicker, nach den Rändern hin zugeschärft und dabei steif, wie bei Iris germanica, so heißt es schwertförmig (F. ensiforme) und haarförmig (F. capillare), endlich, wenn es so ausgedehnt ist, daß der Querdurchmesser ganz gering ist, borstenförmig (F. setaceum) aber, wenn es dabei steif ist.

Ist ein Blatt am Rande ganz ohne Einschnitte, so nennen wir es ganzrandig (F. integerrimum), als Gegensatz zu den nicht tief, und ungetheilt (F. integrum), im Gegensatze zu den tief eingeschnittenen oder getheilten Blättern.

Bei den eingeschnittenen Blättern unterscheiden wir a) die Lappen oder Zipfel (Lobi, Lacinia), d. h., die auswärtsgerichteten Bogen oder Winkel, und b) die zwischen diesen liegenden einwärtsgehenden Buchten (Sinus). Sind diese Lappen oder Buchten von einem Bogen eingeschlossen, so heißen sie stumpf, sind sie von einem Winkel eingeschlossen, nennt man sie spitzig. Hierbei hat man noch zu fragen ob die Buchten tief oder nicht tief sind.

A) Mit nicht tiefen Buchten und kleinen Lappen.

Gesägt (F. serratum) ist dann das Blatt, wenn es kleine spitzige Buchten und Lappen, ausgeschweift (F. repandum) oder wellenrandig (F. undulatum), wenn es kleine stumpfe Buchten und Lappen hat, (bei dem wellenrandigen sind die Buchten tiefer als bei dem ausgeschweiften); gekerbt (F. crenatum) heißt das Blatt, wenn es stumpfe Lappen und spitzige Buchten, die nicht tief sind, hat, und gezähnt (F. dentatum), wenn es spitzige Lappen und nicht tiefe stumpfe Buchten hat.

Die Lappen dieser Blätter nennt man Zähne (Dentes), bei den gekerbten auch wohl Kerbzähne (Crenaturae) und bei den gesägten: Sägezähne (Serraturae).

Sind die Zähne sehr klein, so heißt das Blatt feingekerbt (F. crenulatum), feingesägt (F. serrulatum) und feingezähnt (F. denticulatum). Die Theilung kann auch doppelt sein, so daß jeder Zahn wieder kleinere Zähne hat, und wir sagen dann doppeltgekerbt (duplicato-crenulatum), doppelt gezähnt (duplicato-dentatum), doppelt gesägt (duplicato-serratum), oder gekerbtgesägt (F. crenulato-dentatum), wenn die Kerbzähne nicht wieder Kerb-, sondern spitzige Zähne haben.

Die Lappen können ferner bei diesen nicht tief eingeschnittenen Blättern dicht (dense) oder weitläufig (remote) stehen, anliegend (angedrückt, adpresse), d. h. jeder Zahn legt sich fast an die Basis des vorhergehenden an, ungleich (inaequaliter), wenn die Zähne nicht von gleicher Größe sind, und wechselt ein kleiner Zahn immer mit einem großen ab, so nennen wir das Blatt unterbrochengekerbt, gezähnt oder gesägt (Folium interrupte crenatum, dentatum s. serratum).

Zuweilen steht an der Spitze der Lappen ein Stachel, und wir nennen dann die Spitze, Stachelspitze (Mucro), und das Blatt stachelspitzig gezähnt, gekerbt oder gesägt (F. mucronato-dentatum-crenatum s. serratum).

B) Mit tiefen Buchten und großen Lappen.

Hat das Blatt große stumpfe Lappen und spitzige Buchten, so heißt es gelappt (F. lobatum), geschlitzt (F. laciniatum) aber, wenn die Lappen spitzig und die Buchten stumpf sind, gebuchtet (F. sinuatum), wenn Lappen und Buchten stumpf, und gespalten (F. fissum), wenn beide spitzig sind. Sind bei dem gespaltenen Blatte die Buchten nicht sehr tief, wie bei dem Epheu, so heißt es gewinkelt (F. angulatum), sind sie dagegen sehr tief, so nennt man es getheilt (F. partitum), und hat das gespaltene oder geschlitzte Blatt drei Lappen, von denen der mittelste Lappen viel größer ist, und die zwei seitlichen mit ihm einen rechten Winkel bilden, so heißt es spieß- oder spontonförmig (F. hastatum), das gebuchtete Blatt aber mit denselben Abänderungen: geigenförmig (panduraeforme). — Bei Bestimmung dieser tief eingeschnittenen Blätter hat man übrigens die Zahl der Lappen anzugeben, und man sagt also, zwei-, drei-, vier-, fünflappig u. s. w. gelappt, geschlitzt, gespalten oder gebuchtet (F. bi-, tri-, quadri-, quinque-laciniatum, sinuatum s. fidum).

Sind die Lappen dieser Blätter wieder gespalten, so bezeichnet man dies durch das Wort doppelt (duplicato) z. B. doppelt- dreilappiggespalten (duplicato-trifidum).

Sind ferner mehr oder weniger zahlreiche Lappen an beiden Seiten des Hauptnervs stehend, so daß sie mit diesem einen rechten Winkel bilden, so nennen wir das Blatt fiederspaltig (F. pinnatifidum), sind die Lappen dabei schmal und spitzig, so heißt es auch wohl kammförmig (F. pectinatum), und sind sie groß, spitzig und mit der Spitze nach unten gerichtet, also mit dem Hauptnerv nicht einen rechten, sondern einen spitzigen Winkel bildend, so wird es schrotsägenförmig (F. runcinatum) genannt. Außerdem kommen noch folgende Modificationen bei dem gefiederten Blatte vor: a) es können die Lappen nach oben immer größer werden (zunehmend fiederspaltig (F. crescenti-pinnatifidum); oder b) immer kleiner (abnehmend fiederspaltig) (F. decrescenti-pinnatifidum); oder es steht c) an der Spitze ein sehr großes Blatt (leierförmig, F. lyratum); oder es können sich die Fiederspaltungen an den einzelnen Lappen ein- und mehrmals wiederholen (doppelt-, drei- oder mehrfachfiederspaltig, F. bi-, tri-, multi-pinnatifidum).

Wir betrachten nun die Spitze des Blattes. Geht es plötzlich in eine Spitze aus, so daß die Seitenränder mit ihr fast einen Winkel bilden, so heißt es zugespitzt (acuminatum), ist dagegen die Spitze nicht vorgezogen, gehen vielmehr die Seitenränder allmälig in dieselbe über, so wird es spitzig (acutum) genannt; ist die Blattspitze ferner von einem Bogen eingeschlossen, so ist es abgerundet (obtusum), endigt es mit gerader Querlinie, die beiderseits in einer stumpfen, nicht vorstehenden Ecke ausläuft, so heißt es abgestumpft (retusum) und abgestutzt (truncatum), wenn es dabei in einer spitzigen, nicht vorstehenden Ecke ausläuft. Ist die Spitze von einer einwärtsgekrümmten Linie eingeschlossen, die in stumpfe Ecken ausläuft, so heißt das Blatt ausgerandet (emarginatum)

und läuft diese in spitzigen Ecken aus, so nennt man es zweizähnig oder verkehrt halbmondförmig (bidentatum s. oblunatum), hat es aber an der Spitze eine spitzige Bucht zwischen zwei stumpfen Lappen, so ist es verkehrt herzförmig (obcordatum).

An der Basis kann das Blatt auch zugespitzt, spitzig, abgerundet u. s. w. wie an der Spitze sein, oder herablaufend (decurrens), oder geöhrt (auritum s. auriculatum), wie wir schon oben gesehen haben; hat es aber an der Basis eine spitzige Bucht zwischen zwei stumpfen Lappen, so heißt es herzförmig (cordatum), oder eine stumpfe Bucht zwischen zwei spitzigen Lappen, so ist es halbmondförmig (lunatum), oder eine spitzige Bucht zwischen zwei spitzigen Lappen, dann heißt es pfeilförmig (sagittatum), oder eine stumpfe Bucht zwischen zwei stumpfen Lappen: nierenförmig (reniforme).

Die Blattfläche erscheint übrigens nicht immer ganz abgeplattet (applanatum); oft ist sie vielmehr auch runzelig (rugosum), d. h. zwischen den Nerven und Adern gewölbt, oder wogenförmig (undatum), d. h. mehrfach hin- und hergebogen, oder wellig (undulatum), wenn dies nur am Rande der Fall ist, kraus (crispum), wenn die Bogen des welligen Blattes wieder für sich wellig sind, gefaltet (plicatum), wenn es in Winkeln auf- und niedergebogen ist, kappenförmig (cuculatum), wenn die beiden Seiten oder Lappen der Spitze oder Basis, so gegeneinander gebogen sind, daß sie eine Art Haube bilden, nachenförmig (naviculare, cymbiforme), wenn das Blatt von beiden Seiten etwas zusammengefaltet und beide Längshälften dabei etwas umgebogen sind, rinnenförmig (canaliculatum) endlich, wenn sie dabei nicht umgebogen sind.

Diese Formen kommen übrigens nicht blos bei den eigentlichen Blättern, sondern auch bei allen andern blattartigen Organen, z. B. bei den Blumenkronen- und Nebenkronenblättern, Honiggefäßen, Neben- und Deckblättern, Spelzen und Schuppen u. s. w. vor.

Die Blätter, die sich nicht in eine Fläche ausbreiten, sind bald stielrund (teres), bald halbstielrund (semiteres), fadenförmig (filiforme), pfriemenförmig (subuliforme), borstenförmig (setiforme, setaceum), nadelförmig (acerosum, aciculare), zusammengedrückt (compressum), zweischneidig (anceps), dreischneidig (triquetrum), deltoidisch (kurzdreiseitigpyramidal, deltoideum), vierkantig (quadrangulare s. tetragonum), höckerig (gibbosum) u. s. w.

Die Blattranken kommen theils als fadenförmige, gewundene Verlängerung des Mittelnervs, (rankiges Blatt, Fol. cirrhosum), theils als Endigung eines gemeinsamen Blattstiels (rankentragendes Blatt, Fol. cirrhiferum), oder auch als völlige Umwandelung eines Blattes oder Nebenblattes in eine Ranke vor (rankenförmiges Blatt, Fol. cirrhiforme).

Eine ganz eigenthümliche Verlängerung des Mittelnervs ist der Schlauch (Ascidium), d. i. ein röhrenförmiges, unten geschlossenes, oben offenes, auch wohl mit einem Deckel versehenes Organ, das sich aus der Blattscheibe (Ascidium bracteole), der Fortsetzung des Blattstieles (Ascidium phyllodiale), oder einer Mittelnervranke (Ascidium cirrhalle) gebildet hat. Ein anderes Organ, die Blase (Ampulla), ist dagegen ein völliggeschlossener Sack, der als theilweise Auftreibung der Blattsubstanz zu betrachten ist. Den Schlauch finden wir z. B. bei Nepenthes, Sarracenia und Cephalotes, die Blase aber bei Utricularia und Aldrovanda.

Wir betrachten nun die Blätter in Hinsicht ihrer Stellung.

Kommen sie aus dem Mittelstocke oder stehen sie an der Basis des Stengels, so heißen sie Wurzelblätter (Folia radicalia), kommen sie aber aus der unteren Hälfte des Stengels, so heißen sie untere (F. caulina inferiora), und kommen sie aus der oberen Hälfte, so nennt man sie obere Stengelblätter (F. caulina superiora), stehen sie aber an den Aesten oder Zweigen, so werden sie Astblätter (F. ramea) genannt. Die Blätter der Wasserflanzen heißen in Beziehung zur Wasserfläche untergetauchte Blätter (F. submersa), wenn sie ganz unter der Wasserfläche sich befinden, aufgetauchte (F. emersa), wenn sie über demselben hervorragen, und schwimmend (F. natantia), wenn sie mit ihrer unteren Fläche auf dem Wasserspiegel liegen.

Den Winkel, den das Blatt mit seinem Stengel oder Aste bildet, nennt man die Blattachsel (Ala s. Axilla Folii), eben so, wie der Winkel, den ein Ast mit dem Stengel oder ein Zweig mit dem Aste bildet, Ast- oder Zweigachsel genannt wird. Die Blätter aber erscheinen in Beziehung auf diesen Winkel, ebenso wie die Aeste, bald angedrückt (adpressum), bald aufrechtstehend (erectum s. arectum), abstehend (patens), weitabstehend (patentissimum), ausgespreizt (divaricatum), niedergebogen (reclinatum), herabhängend (pendulum), zurückgeschlagen (reflexum), aufwärtsgekrümmt (incurvum), bald endlich gegeneinandergeneigt (conniventia).

In Beziehung auf die Lage der Blattfläche zu seinem Stengel, Aste oder Zweige ist das Blatt horizontal (horizontale), wenn einer der beiden Blattränder nicht dem Stengel, Aste oder Zweige, an dem es steht, zugekehrt ist, vertical (verticale), wenn dies aber der Fall ist; schiefflächige (obliqua s. adversa) sind die, deren oberer Theil durch Drehung vertical ist, und verkehrtflächig (resupinatum), ist das, welches ganz umgekehrt erscheint.

Bei der eigentlichen Blattstellung ist auch hier unstreitig wieder die runde, d. i. die quirl- oder wirtelförmige (Folia verticillata), wo drei, vier oder mehr Blätter in gleichen Höhenpunkten um den Stengel oder um seine Zweige herumstehen, wie bei Galium und Asperula die Grundform. Treten die quirlförmigen Blätter stufenweise auseinander, so daß immer eins dieser um die Axe stehenden Blätter etwas höher steht, als das danebenstehende, also in der Richtung der Schraubenwindung, so entsteht die Spiralform und wir nennen die Blätter spiralig (Folia spiralia). Es können nun aber auch wieder einzelne Blätter in der Spirale fehlen, und dadurch werden die Blätter entweder zerstreut (F. sparsa), d. h. scheinbar ohne alle Ordnung stehend, oder entgegengesetzt (gegenständig, F. opposita), wo immer zwei und zwei Blätter in gleichen Höhenpunkten an zwei entgegengesetzten Seiten der Axe stehen, abwechselnd (F. alterna), wenn dagegen das eine Blatt immer etwas höher steht als das andere, rosettig (F. rosulantia), wenn die Blätter am Grunde oder an der Spitze des Oberstocks wie die Kronenblätter einer gefüllten Rose dicht im Kreise herumgestellt sind, wie bei Sempervivum und Draba verna), reitend (F. equitantia), wenn zwei einander gegenüberstehende Blätter der Länge nach einmal gefaltet sind, und das eine das andere mit seinen Rändern an der Basis umschließt, wie bei Iris, büschelig (F. fasciculata), wenn sie so dicht zusammenstehen, daß sie alle aus einem gemeinschaftlichen Punkte hervorzukommen scheinen, wie bei Pinus, rasenartig (F. caespitosa), wenn sie büschelig um die Halme der Gräser gestellt sind, doch gebraucht man auch diesen Ausdruck bei

Pflanzen, deren zahlreiche, dicht zusammengedrängte Blätter die Basis des Oberstocks umgeben, wie z. B. bei Carex stricta, Silene acaulis, Dianthus plumarius und Saxifraga caesia.

Den Blattbüschel am Ende des Palmenstammes oder anderer astloser Stämme, der eine Art Gipfel bildet, nennt man Blattkrone (Corona); ein Büschel von Deckblättern, der einen Blüthenstand umgiebt, oft dabei über die Blüthen hinausragt heißt Schopf (Coma), so z. B. bei Fritillaria imperialis, Lavandula stoechas und Muscari comosum. Blätter, die einen Schopf bilden, heißen schopfige Blätter (F. comosa) und die Pflanzen mit einem Schopfe werden beschopfte (Plantae comatae) genannt.

In Beziehung zu einander können die Blätter entfernt (F. remota), oder genähert (proximata), oder gedrängt (conferta) stehen. In letzterem Falle bilden sie dann Büschel, oder sie stehen geschindelt oder dachziegelig (imbricata), d. h. so daß sie in Reihen dicht übereinander stehen, und dabei mit ihren Spitzen immer die Basis der zunächst darüberstehenden bedecken. Man giebt dabei auch wohl die Zahl der Längsreihen, welche diese Blätter bilden, an und wir unterscheiden darnach zwei-, drei-, vier- oder vielreihig geschindelte Blätter (F. bi-, tri-, quadri- et multifariam impricata).

In Hinsicht der Längsreihen nennt man die Blätter auch einseitig (unilateralia), wenn sie nur eine, zweizeilig oder zweiseitig (disticha), wenn sie zwei, dreizeilig (tristicha), wenn sie drei, vierzeilig (tetrasticha), wenn sie vier, vielzeilig (polysticha), wenn sie viele Zeilen oder Längsreihen bilden.

In Beziehung auf den Stiel ist das Blatt entweder gestielt (F. pedunculatum s. petiolatum), d. h. am Anheftungspunkte durch einen Stiel befestigt, oder sitzend (F. sessile), d. h. unmittelbar mit der Basis befestigt.

Das sitzende Blatt kann mit seiner Basis den Stengel oder Zweig ganz umgeben, und heißt dann umfassend oder stengelumfassend (F. amplexans s. amplexicaule), oder es umfaßt nur die Hälfte desselben (halbumfassend, semiamplexicaule), ist es aber mit beiden Lappen der Basis auf der Rückseite der Anheftungsstelle so verwachsen, daß der Stengel oder Zweig durchgesteckt zu sein scheint, wie bei Bupleurum rotundifolium, so heißt es stengeldurchwachsen (F. perfoliatum s. perforatum). Sind zwei einander gegenüberstehende Blätter an der Basis mit einander verwachsen, wie bei Lonicera caprifolium, so heißen sie zusammengewachsen (F. connata).

Der Blattstiel ist entweder einfach (Petiolus simplex (d. h. nicht verzweigt), oder er ist zusammengesetzt (P. compositus) d. h. verzweigt und seine Zweige heißen dann Nebenstiele (Petioli secundarii). Hiernach heißt nun das Blatt mit einfachem Stiele einfaches (Folium simplex) und das mit zusammengesetztem Stiele zusammengesetztes Blatt (F. compositum), die einzelnen Blätter aber die an den Nebenstielen sitzen und aus welchen Letzteres besteht, heißen Blättchen (Foliola). Diese Blättchen können übrigens an dem Hauptstiele auch ungestielt vorkommen.

Das zusammengesetzte Blatt ist a) gefiedert (F. pinnatum), wenn die Blättchen an der ganzen Länge des Hauptstiels in zwei Reihen stehen. Die Blättchen nennen wir dann Fiederblättchen (Pinnae) und zwei einander gegenüberstehende ein Paar oder Joch (Par, Jugum). Nach der Anzahl der Paare heißt das Blatt zwei-, drei-, vier-, fünfpaarig u. s. w. (F. pinnatum bi-, tri-, quadri-, quinquejugum). Paarig (F. pari- s. abrupte pinnatum) heißt das gefiederte Blatt, wenn die Blättchen paarweise stehen, unpaarig (F. inpari-pinnatum), wenn die Blättchen paarweise stehen, aber oben am Ende des Hauptstieles noch ein einzelnes, abwechselnd gefiedert (F. alterne-pinnatum), wenn die zwei und zwei Blättchen abwechselnd, und entgegengesetzt gefiedert (F. opposite-pinnatum), wenn e einander gegenüberstehen, abnehmend gefiedert (F. decrescenti-pinnatum), wenn die Blättchen nach oben immer kleiner, und zunehmend gefiedert (F. increscenti- s. accrescenti-pinnatum), wenn sie nach oben immer größer werden, unterbrochen gefiedert (F. interrupte-pinnatum), wenn große und kleine Blättchen über einander abwechseln, herablaufend gefiedert (F. decurrenti- s. decursive pinnatum), wenn die Blattfläche der Blättchen am Neben- und Hauptstiele oder bei sitzenden Blättchen an letzterem herabläuft, gegliedert-gefiedert (F. articulate-pinnatum), wenn der Hauptstiel aus kleinen, übereinanderstehenden blattartigen Gliedern besteht, zwischen denen die Blättchen sitzen, wie bei Rhus copalina, und endlich doppelt gefiedert (F. duplicato- s. bipinnatum), wenn die Nebenstiele wieder Nebenstiele haben, an denen erst die Blättchen sitzen. Eben so kann auch dreifach gefiedert (tri- s. triplicato-pinnatum) vorkommen.

Trägt der Hauptstiel nicht an den Seiten, sondern an der Spitze zwei, drei, vier, fünf, sechs oder sieben u. s. w. gestielte oder sitzende Blättchen, so heißt das Blatt zwei- (F. binatum s. conjugatum), oder drei- (F. ternatum s. ternum), oder vier- (F. quaternatum), oder fünf-, sechs- oder siebenzählig u. s. w. (F. quinatum, senatum, oder septenatum etc.). Das fünf- und mehrzählige Blatt wird oft auch fingerförmig (F. digitatum) genannt, und fingerförmig gefiedert (F. quinato- s. digitato-pinnatum), wenn der Hauptstiel an seiner Spitze fünf Nebenstiele hat, welche Fiederblättchen tragen.

Wie bei den gefiederten Blättern kann auch bei den mehrzähligen die Verzweigung doppelt und dreifach sein, also doppelt dreizählig (F. duplicato-ternatum), wenn der Hauptstiel an der Spitze drei Nebenstiele hat, die an ihren Spitzen wieder drei Nebenstiele mit Blättchen oder drei sitzende Blättchen tragen, eben so doppelt, vier-, fünfzählig (F. duplicato quaternatum, quinatum) u. s. w.

Ist die Verzweigung dann nicht der Zahl der ersten Nebenstiele entsprechend, also so, daß z. B. der Hauptstiel sich in vier Nebenstiele theilt, diese aber nicht wieder vier, sondern zwei, drei, fünf u. s. w. Nebenstiele tragen, so heißt das Blatt vielfach zusammengesetzt (F. decompositum).

Bei seiner Entwickelung zeigt sich das Blatt zuerst als ein kleines, kegelförmiges Wärzchen an einer bestimmten Stelle des Umfangs der Axe. Wie alle in der ersten Bildung begriffenen Theile besteht es anfangs nur aus Zellen, diese verlängern sich später zum Theil und werden Gefäße. Die Gefäßbündel beginnen von der Axe aus, und schreiten allmälig in das Blatt hinein fort. Der Verlauf derselben hängt wesentlich von der Form des Blattes ab. Bei flachen Blättern, Blattstielen oder Scheidentheilen liegen z. B. die Gefäßbündel in einer Fläche, bei verhältnißmäßig dicken Blättern dagegen zerstreut, wie bei den Palmen, oder in einem Kreise wie bei Aloe und Mesembryanthemum. Sie verlaufen selten getrennt durch das ganze Blatt, vereinigen sich vielmehr (anastomosiren) mit einander durch ihre Seitenäste. Uebrigens ist das oben Gesagte über die Blattnerven zu vergleichen; denn

diese werden ja von den Gefäßbündeln gebildet. Das Parenchym bildet sich sehr mannigfaltig. Im Allgemeinen ist es bei dicken, massigen Blättern nach außen kleinzelliger, enger und mehr Chlorophyll führend, nach innen großzelliger, lockerer und mit wässerigen Dünsten erfüllt. Jene äußere Schicht geht oft in ein Gewebe über, dessen Zellen senkrecht auf die Oberfläche des Blattes in die Länge gestreckt sind, sich dicht an einander legen, so daß man die Zwischenzellengänge kaum bemerkt und sich so ziemlich scharf von dem übrigen Parenchym absetzen. Dies kommt nicht nur bei runden und dreikantigen Blättern vor, sondern auch bei manchen flachen. Bei flachen, namentlich von Dikotylodonen zeigt sich häufig eine Trennung in zwei Lagen, deren obere aus diesen senkrecht stehenden gestreckten Zellen mit vielem Chlorophyll, während die untere aus lockerem, kugeligen oder schwammförmigen Parenchym mit weniger Chlorophyll besteht. Im Parenchym kommen zuweilen auch zerstreut oder an bestimmten Stellen Spiralfaserzellen, stark verdickte poröse Zellen und Zellen mit besonderen Säften und Krystallen vor. Ferner findet man auch Milchsaftgefäße und Milchsaft-, Gummi-, Oel- und Harzgänge, so wie einzelne Bastbündel. Endlich findet man auch Luftkanäle und Luftlücken, erstere in oft sehr regelmäßiger und zierlicher Stellung in den Blättern.

Bald nach ihrem ersten Entstehen zeigen alle Blattorgane ein zartes Epithelium, das bei denen, welche unter Wasser oder in der Erde sich entwickeln, in Epiblema, aus derbwandigen, nach Außen abgeplatteten, aber sonst nicht sehr flachen Zellen besteht, bei den an der Luft sich ausbildenden aber in Epidermis übergeht, die meist aus sehr flachen, tafelförmigen Zellen zusammengesetzt ist.

Spaltöffnungen zeigen sich bei flachen, horizontalen Blättern gewöhnlich nur in der Epidermis der unteren Fläche, bei schwimmenden Blättern dagegen gewöhnlich in der oberen Fläche. In letzterem Falle führen dann von den Spaltöffnungen durch die obere Schicht des langgestreckten Parenchyms Luftkanäle in das untere lockere Parenchym. —

Die Verrichtungen der Blätter bestehen a) im Ausdünsten des Wassers (Per- oder Transspiration), b) in dem Athmungsprozesse (Respiration), c) in Aufnahme von Nahrungsstoffen und d) in Ausscheidung (Secretion).

Die Transspiration kann eine passive Ausdünstung und eine active Ausscheidung sein. Erstere kommt überall, bei jedem mit Wasserdünsten erfüllten Körper vor, der in eine Luft kommt, die nicht schon vollständig mit Wasserdünsten gesättigt ist und ist also ein rein physikalischer Prozeß. Eine active Ausscheidung findet jedoch auch statt und zwar aus Zellen, die von Wasser strotzen und nicht durch Derbheit ihrer Wände oder durch einen äußeren Ueberzug vor dem Durchschwitzen des Wassers geschützt sind, wie z. B. von den Drüsen in den Schläuchen der Nepenthesarten. Die natürliche Folge der beständigen Verdunstung des Wassers von den der Luft ausgesetzten Blättern und überhaupt grünen Pflanzentheilen ist die fortwährende Concentration der Säfte in denjenigen Zellen, die zunächst die Verdunstung trifft, wodurch beständig die Endosmose von den Zellen her, die nicht unmittelbar der Verdunstung ausgesetzt sind, unterhalten wird.

Was die Respiration betrifft, so hat man durch Versuche nachgewiesen, daß die Blätter im Freien, bei gewöhnlicher Schattenbeleuchtung und im Dunkeln beständig Sauerstoff aufnehmen, und etwas weniger Kohlensäure aushauchen, im Sonnenlichte dagegen die von außen durch die Blätter aufgenommene, oder nach Umständen die von der Pflanze entlehnte Kohlensäure zersetzen und den Sauerstoff ausscheiden. Mit der Kohlensäure wird aus der Atmosphäre zugleich Stickstoff unter der Form des Ammoniaks aufgenommen. Die Kohlensäure setzt durch Zersetzung ihren Kohlenstoff als Nahrungsstoff an die Pflanze ab, und der Stickstoff dient zur Bildung stickstoffhaltiger Substanzen.

Der keimende Samen nimmt eine gewisse Menge Sauerstoff auf, und entbindet eine große Menge Kohlensäure. Alle nicht grünen Theile, wie die Rinde des Stammes und die Wurzel nehmen Sauerstoffgas auf und hauchen Kohlensäuregas aus. Die Staubfäden nehmen in sehr kurzer Zeit außerordentlich viel Sauerstoffgas auf und hauchen dafür Kohlensäure aus.

Diejenigen Pflanzen, welche beständig dem nächtlichen Dunkel ausgesetzt sind, verfallen in den Zustand der sogenannten Bleichsucht, eine Krankheit, der sie dann trotz der besten Nahrung unterliegen müssen und in deren Folge die sonst grünen Theile der Pflanze nicht grün, sondern weißlich oder gelb gefärbt erscheinen, und die Verholzung der sonst holzig werdenden Theile, so wie das Wachsthum in die Dicke gehemmt wird, dagegen das Längewachsthum sehr erhöht ist. Unter solchen Umständen zersetzt die Pflanze natürlich die Kohlensäure nicht; bringt man sie aber an das Tageslicht, so wird sie sich ungewöhnlich schnell grün färben, und bald wieder gesunden; doch stellen manche Pflanzen nach einiger Zeit den Respirations-Prozeß wieder ein, athmen jedoch dann gleich wieder, wenn man sie nur kurze Zeit in die Dunkelheit zurückversetzt. — Sobald man die Pflanze einer Atmosphäre aussetzt, welche ohne allen Sauerstoff ist, tritt der Tod der Pflanze ein; denn es erfolgt schnell eine allgemeine Lähmung, es welken die Blätter, faulen die Knospen, sterben die Wurzeln ab und so kann der Tod nicht ausbleiben. Wenn sich aber dennoch einige Pflanzen kurze Zeit halten, so haben wir die Ursache davon in dem Sauerstoffe zu suchen, den sie selbst in den Blättern aus der aufsteigenden, in Wasser gelösten Kohlensäure entwickeln. Nimmt man ihnen aber durch hinzugefügte leicht oxydirende Körper die letzten Antheile von Kohlensäure, so sterben sie bald. Wie nothwendig der Pflanze also der Sauerstoff ist, erhellt hieraus deutlich.

Wenn die Blätter auch nicht als eigentliche Ernährungsorgane zu betrachten sind, so können sie doch als stellvertretende Organe der Ernährung auftreten. Auch die Secretion ist sehr beschränkt. Kommen durch die Wurzel gewisse Substanzen im Uebermaße in die Pflanze, so suchen sich diese, nach erfolgter Zerlegung und Aneignung des Tauglichen der gasförmigen Körper durch die Blätter wieder zu entledigen. Auf diese Weise wird Chlor, Stickstoff u. s. w. durch die Blätter ausgeschieden, wenn die Pflanzen zu viel Kochsalz, Salpeter u. s. w. aufgenommen haben. So sondern z. B. Steinbrecharten, wie schon oben bemerkt wurde, kohlensauren Kalk und zwar in Form von Schuppen ab, Tammarix mannifera bedeckt sich stellenweise mit kohlensaurem Natron, und Chenopodium Vulvaria mit kohlensaurem Ammoniak. Als nur krankhafte Ausscheidung ist wohl die Ablagerung von Mannit zu betrachten, welche in Folge andauernder hoher Temperatur nach vorausgegangener kalter Witterung bei gleichzeitiger Trockenheit statt findet, wie dies sehr reichlich, namentlich bei Fraxinus Ornus, Larix europaea und Tamarix, in geringerem Grade auch bei Linden und Weiden u. s. w. unter dem Namen Honigthau, als ein klebriger Ueberzug statt findet.

Die Vegetationsperiode der Blätter dauert gewöhnlich nur ein Jahr (jährige Blätter, Folia annua) und zwar gilt dies nicht blos von einjährigen, sondern auch perennirenden

Pflanzen. Bei den einjährigen welken die Blätter oft schon sehr frühzeitig und sterben allmälig ganz ab, meistens, ohne sich vom Stengel zu lösen; bei den mehrjährigen fallen sie dagegen in der Regel vor Eintritt des Winters ab (abfallende Blätter, F. decidua), bald noch grün, und scheinbar mit Lebenssaft, bald gelb oder roth gefärbt. Doch giebt es auch einige Ausnahmen, indem einige Pflanzen, namentlich Bäume und Sträucher, wie z. B. die Steineiche, Roth- und Weißbuche u. s. w. die Blätter wegen der Zähigkeit ihrer Säfte auch noch den Winter hindurch behalten. Die einjährigen sind gewöhnlich dünn und häutig, indeß die mehrjährigen (F. perennia) meistens fleischig, lederartig und derb sind, auch mehr durch äußere Einflüsse, als durch Erschöpfung der Vegetationskraft untergehen; dies gilt z. B. von Pinus, Buxus u. s. w., wo sie zwei oder mehrere Jahre, und von Agave, Aloe u. s. w., wo sie sehr viele Jahre dauern. Bäume und Sträucher, welche den Winter über ihre Blätter behalten, nennt man immergrüne Pflanzen (Plantae sempervirentes). Bei tropischen Gewächsen tritt die Entblätterung selten regelmäßig ein, weil sie das ganze Jahr hindurch vegetiren und die abfallenden Blätter immer wieder durch neue ersetzt werden; doch giebt es auch unter den Tropen einige Bäume, namentlich Leguminosen, die sich periodisch, und zwar beim Eintritt der trockenen Jahreszeit entblättern.

Da, wo sich von der Axe das Blatt abgelöst hat, zeigt sich eine Vertiefung (Wunde, Blattnarbe, Cicatrix), an der sich die Zahl und Vertheilung der Gefäßbündel beobachten läßt, die von der Axe in den Blattstiel treten. Ist der Blattstiel an der Axe scheidenartig ausgebreitet, so bilden jene Wunden einen mehr oder weniger vollständigen Kreis, wie z. B. bei den Palmen, Dracaena u. s. w., ist er dagegen verdickt, so geschieht zuweilen die Befestigung oberhalb der Verdickung, und diese Stelle, die man Blattstielkissen (Pulvinus) nennt, bleibt dann gewöhnlich an der Axe zurück, wie bei Fraxinus, Pinus, Buxus, verlängert sich auch wohl unmittelbar unter der Anheftung in 1—3 derartige Spitzen, wie z. B. bei Ribes Grosularia und Asparagus horridus. Auch zeigt sich zuweilen über der verdickten Basis der Blattstiel deutlich gegliedert, wie bei Oxalis und Trifolium, bei letzterer Gattung da, wo sich der Hauptstiel von den Nebenblättern trennt.

§. 6.

Die Blüthe (Flos, ἄνθος, Anthos) ist das Organ, durch welches die Frucht gebildet wird. Daher sind auch die wesentlichsten Theile die Befruchtungswerkzeuge, die jedoch zuweilen verkümmert sind, und dann sind die Blüthen taube oder Scheinblumen (Flores spurii).

Die einfache oder verästelte Axe, welche nur Blüthen und keine Blätter trägt, nennt man einen Blüthenstand (Inflorescentia), und diese ist wohl von der Blüthenstellung (Anthotaxis), d. h. von der Art und Weise, wie die Blüthen an der Axe vertheilt sind, zu unterscheiden. Der Blüthenstand ist im Allgemeinen entweder endständig (Inflorescentia terminalis), wenn er das Endglied einer Hauptaxe ist, und seitenständig (Infl. lateralis), wenn er die Nebenaxe einer mit einer Laubknospe sich endigenden Hauptaxe ist. Steht ein solcher seitenständiger Blüthenstand in einer Blattachsel, so heißt er achselständig (Infl. axillaris). Achsel nennt man nämlich den Winkel, den ein Blatt mit seiner Axe bildet. Stehen die Blüthen in den Achseln zweier gegenständiger oder mehrerer wirteliger Blätter, so ist der Blüthenstand ein gegenständiger (Infl. opposita) oder ein wirteliger (Infl. verticillata), stehen sie dagegen abwechselnd, so heißt der Blüthenstand auch abwechselnd (Infl. alternans). Kommt die blühende Nebenaxe aus dem unteren Theile des Stengels oder Mittelstocks, so ist der Blüthenstand wurzelständig (Infl. radicalis), und wir nennen dann den Hauptstiel desselben: Blüthenschaft (Scapus). Verwächst der winkelständige Blüthenstand, namentlich sein Stiel mit dem Blattstiele, so nennen wir ihn auch wohl blattstielständig (Infl. petiolaris), wie z. B. bei Chailletia, Turnera, mehreren Hibiscusarten u. s. w. und blattständig (Infl. foliaris s. epiphylla), heißt er, wenn dieselbe Verwachsung mit der Blattscheibe selbst stattfindet, wie bei Polycardia; oder wenn der Zweig, aus welchem der Blattstiel hervorkommt, blattartig (Ramus phyllodineus) ist, wie dies bei Ruscus Hypoglossum der Fall ist, oder endlich, wenn der Hauptstiel des Blüthenstandes selbst blattartig ist, und die Blüthen dann am Rande desselben hervorkommen, wie bei Xylophylla. Solche blattartige Blüthenstiele hat man Cladodien (Cladodia) genannt; doch nennt man auch jene schmalen, blattartigen, oder faden-, pfriem- oder dornförmigen unfruchtbaren Blüthenstiele von Asparagus und Myrsiphyllum so.

An einem Blüthenstande unterscheidet man 1) die Spindel (Rhachis) d. i. die Hauptaxe; 2) die aus dieser hervorkommenden Nebenaxen (Blüthenstiele Pedunculi), wenn solche vorhanden, und 3) die aus diesen wieder hervorkommenden Nebenaxen (Blüthenstielchen, Pedicelli). Fehlt der Stiel oder scheint er doch zu fehlen, so nennt man die Blüthen sitzend (Flores sessiles), und stehen sie dabei dicht zusammengestellt an einer verdickten Hauptaxe, so heißen sie gehäufte (Fl. aggregati), und der verkürzte und verdickte Hauptstiel selbst heißt der allgemeine Blüthenboden (Receptaculum commune Florum).

Das Blatt, welches zuweilen an der Basis eines Blüthenstandes steht, und sich gewöhnlich in der Form von den übrigen Blättern unterscheidet, nennt man Deckblatt (Bractea), und das, welches aus den Blüthenstielchen des zusammengesetzten Blüthenstandes unter der Blüthe hervorkommt: Deckblättchen (Bracteola). Mehrere in eine Ebene gerückten Deckblätter oder Deckblättchen bilden zusammen eine Blüthenhülle (allgemeiner Kelch, Involucrum). Ist ein Deckblatt so groß, daß es einen ganzen Blüthenstand umschließt, so wird es Blüthenscheide (Spatha) genannt, und kleine meist trockenhäutige und steife Deckblättchen, vorzüglich bei gehäuften Blüthen, nennt man Spreublätter (Paleae).

Wir theilen die Blüthenstände in solche mit sitzenden Blüthen an einer Spindel, die auch wohl verkürzt und kugelig, halbkugelig kissenförmig oder kegelförmig verdickt sein kann, und in solche mit einfachen oder zusammengesetzten (verästelten) Nebenstielen.

A) Mit sitzenden Blüthen.

a) Mit gehäuften Blüthen und verkürzter, verdickter Spindel:

aa) Häufchen (Aggregatum), wenn die gehäuften Blüthen freie Staubgefäße haben, also weder Fäden noch Beutel mit einander verwachsen sind.

bb) Scheibenkopf (Compositum, Anthodium), wenn die Staubbeutel dabei in eine Röhre verwachsen sind.

Bei beiden heißt die Spindel allgemeiner Kelch oder Blüthenboden (Calix communis s. Receptaculum commune). Da die Blüthen in einem Scheibenkopfe nicht immer alle gleich sind, oft vielmehr die am Rande (Rand- oder Strahlenblüthen, Flores radiati) von denen in der Mitte (Scheibenblüthen, Flores discoidei) nach Form und Geschlecht

verschieden sind, so unterscheiden wir gleichblüthige und ungleichblüthige Scheibenköpfe (Composita aequaliflora et diversiflora). Häufchen und Scheibenkopf sind von einer Blüthenhülle (Involucrum) umgeben, deren Deckblätter (Schuppen, Foliola s. Squamae Involucri) ein- oder mehrreihig, offen, flach oder zurückgeschlagen sein können, und hiernach ist der allgemeine Kelch bald offen (Involucrum patens), bald flach (I. planum), bald zurückgeschlagen (I. reflexum), nach der Zahl der Deckblätterreihen aber ein-, zwei- oder mehrreihig (I. uni-, bi- s. multiseriale).

Dabei kann der Blüthenboden (Receptaculum) sein: a) scheibenförmig (disciforme) und dann wieder flach (planum) oder vertieft (concavum); b) gewölbt (convexum) und dann bald schwach gewölbt (convexiusculum), bald halbkugelig (hemisphaericum) oder kissenförmig (pulvinatum), bald kugelig (globosum), kegelförmig (conicum) oder walzig (cylindricum). Seiner Consistenz nach ist aber der Blüthenboden dicht (solidum), fleischig (carnosum) oder hohl (cavum) und in Hinsicht seiner Oberfläche ist er spreublätterig (paleatum), wenn die Spreublätter (Deckblätter, Paleae) über den ganzen Blüthenboden vertheilt sind, halbspreublätterig (semipaleatum), wenn sie nur am unteren Theile stehen, nackt (nudum), wenn sie ganz fehlen, und narbenartig (favosum), wenn sie zu zellenförmigen Hüllen mit einander verschmolzen sind. Nach Beschaffenheit der Stellen, worauf die Blüthchen stehen, nennt man ferner den Blüthenboden höckerig (tuberculosum), erhaben punktirt (elevato-punctatum), vertieft punktirt (excavato-punctatum) oder feingrubig (scrobiculatum s. foveolatum).

cc) Stielblume (Hypanthodium) nennt man einen Blüthenstand, dessen Spindel fleischig verdickt ist und in einer Aushöhlung die sitzenden Blüthen trägt. Sie ist bald vertieft scheibenförmig (Hyp. disciforme), wie bei Dorstenia, und dabei kreisrund, oval, viereckig oder zweispaltig, bald vertieft becherförmig (scyphiforme), wie bei einigen Monimiaceen, bald sehr vertieft und dabei die Vertiefung oben am Eingange geschlossen (clausum), wie bei Ficus, wo sie dann keulen-, birnen- oder kugelförmig ist.

b) Mit verlängerter Spindel, an der die sitzenden Blüthen in verschiedenen Höhenpunkten in einer oder mehreren Längsreihen stehen.

aa) Aehre (Spica) ist ein Blüthenstand mit dünner Spindel, die beim Abfallen der Blüthen nicht mit abfällt, und ohne Deckblätter, oder letztere sind doch nicht sehr entwickelt. Die Aehre kann auch wieder aus kleinen Aehrchen (Spiculae) zusammengesetzt sein (Spica composita).

bb) Kolben (Spadix) mit dicker, wenigstens im Anfange fleischiger Spindel, die am Grunde von einer Blüthenscheide umgeben ist, wie bei Arum, Acorus Calamus u. s. w.

cc) Kätzchen (Amentum s. Julus) mit dünner, zuletzt mit den Blüthen abfallender Spindel, sehr entwickelten Deckblättern, und kleinen unter diesen meist versteckten Blüthen, wie bei den Eichen, Buchen, Birken, Erlen, Weiden und Pappeln.

dd) Zapfen (Strobilus, Conus), wie Kätzchen, aber die Deckblätttter mit der Zeit der Fruchtreife sich vergrößernd, lederartig, holzig, trocken, bröckelig oder im Gegentheile fleischig saftig werdend, in letzterem Falle dann auch mit einander verwachsend.

B) Mit Stielen.

a) Mit einfachen Stielen.

aa) Traube (Racemus), wenn die einfachen Stiele an dem Hauptstiele (Hauptaxe des Blüthenstandes) in verschiedenen Höhenpunkten stehen, aber nicht in gleichen Höhenpunkten endigen, wie bei der Johannisbeere (Ribes rubrum).

bb) Doldentraube (Corymbus), wenn die Stiele der Traube nach unten zu immer größer werden, so daß sie in gleicher Höhe endigen und die Blüthen alle in einer gemeinschaftlichen Ebene (Schirm, Teller) zu stehen kommen, wie bei Achillea und Crataegus.

cc) Dolde oder Schirm (Umbella), wenn die einfachen Stiele alle aus einem gemeinschaftlichen Punkte (gewöhnlich an der Spitze der Hauptaxe) hervorkommen, und in gleichen Höhenpunkten endigen. Zusammengesetzt (Umbella composita) nennen wir die Dolde dann, wenn die Hauptaxe mehrere kleine Döldchen (Umbellulae) trägt, die unter sich wieder eine große Dolde bilden, wie dies bei den Doldengewächsen z. B. beim Kerbel (Scandix), Kümmel (Carum) und dem Wasserschierlinge (Cicuta) der Fall ist. Auch die Doldentraube kommt so zusammengesetzt vor. Die Stiele erster Ordnung nennen wir dabei Strahlen (Radii) und die Dolden heißen je nach der Zahl der Strahlen: wenigstrahlige (Umbellae pauciradiatae), oder vielstrahlige (Umb. multiradiatae), auch zählt man wohl die Strahlen und sagt z. B. zwei-, drei- oder vierstrahlige (Umb. bi-, tri- s. quadriradiatae). Oft sind die Dolden an ihrer Basis von einer Hülle (Involucrum) umgeben, bei den zusammengesetzten Dolden nennt man aber die an der Hauptaxe allgemeine Hülle (Inv. generale s. universale), die der einzelnen Doldchen aber besondere Hülle oder Hüllchen (Inv. partiale proprium s. Involucellum). Zuweilen verwachsen auch die Hüllblättchen und öfters vertritt auch die Stelle der Hülle eine meist häutige Blüthenscheide, die anfangs oft geschlossen ist und den ganzen Blüthenstand vor seiner völligen Entwickelung einschließt.

dd) Köpfchen (Capitulum) ist eigentlich eine Traube, deren sehr kurze Stiele aber so zusammengedrängt sind, daß der Blüthenstand eine kugelige oder halbkugelige Form erhält, wie z. B. bei dem Wiesen-Klee (Trifolium pratense). Ist der Blüthenstand dabei sehr klein, so wird er, namentlich wenn er achselständig ist, auch wohl Knäuel (Glomerulus), und ist er weniger kugelig und dabei lockerer, Büschel (Fasciculus) genannt.

b) Mit verzweigten Stielen.

aa) Die Rispe (Panicula), wenn die Hauptaxe verzweigte Stiele trägt, die aber nicht in gleichen Höhenpunkten endigen. Sind die Stiele dabei kurz, so daß die Blüthen sie mehr oder weniger decken, so nennt man den Blüthenstand auch wohl Strauß (Thyrsus). Eine Rispe hat z. B. der Hafer, die Silene nutans u. s. w., einen Strauß aber z. B. Syringa.

bb) Trug- oder Afterdolde (Cyma), eine Rispe, deren verzweigte Stiele in gleichen Höhenpunkten endigen, so daß die Blüthen, wie bei der Doldentraube und Dolde, einen Schirm oder Teller bilden. Wie jene kann auch sie eine zusammengesetzte sein. Eine Trugdolde finden wir z. B. bei Viburnum Opulus und Lantana, Sambucus nigra, Cornus sanguinea u. s. w.

Die Blüthe entsteht aus einer Knospe (Gemma), welche man als eine besondere Modification in der Ausbildung der in der Knospe enthaltenen Blattorgane und Stengelglieder zu betrachten hat da es nur zwei wesentlich verschiedene Entwickelungsprozesse und nur zwei aus diesen hervorgehende Grundorgane

der Pflanze, Axe und Blatt geben kann, und also auch alle einzelne Blüthenorgane auf diese zurückgeführt werden müssen.

An den Blüthen der phanerogamischen Pflanzen hat man folgende Theile in der Regel zu unterscheiden: 1) Die Blüthendecken, welche wieder bestehen a) aus dem Außenkelche (Epicalix), dessen Theile Blätter (Phylla) heißen, b) aus dem Kelche (Calix), dessen Theile Kelchblätter (Sepala), und c) aus der Blumenkrone (Corolla), deren Theile Blumen- oder Kronenblätter (Petala) genannt werden. An Stelle aller dieser Theile tritt zuweilen eine einfache Blüthenhülle (Perianthium, Perigonium), deren Theile Blüthenhüllblätter oder Blätter (Phylla) genannt werden. 2) Die Staubgefäße (Stamina), und außerhalb und innerhalb ihres Kreises einige accessorische, verkümmerte Blattorgane, die sehr verschieden benannt werden, z. B. Nebenkronenblätter, Honiggefäße, Nebenstaubgefäße. 3) Den Stempel oder das Pistill (Pistillum), ein Organ, das die Mitte der Blüthe einnimmt, auch wohl in der Mehrzahl vorkommt, und dessen einzelne Blattorgane (Carpella) die Eierchen oder Samenknospen, d. h. die noch unausgebildeten Samen in ihrer Höhlung als Fruchtbehälter einschließt.

Ein jedes Staubgefäß (Stamen) besteht a) aus dem unteren fadenförmigen Träger oder dem Staubfaden (Filamentum), und b) dem oberen, verdickten hohlen Theil oder dem Staubbeutel (Anthera), welcher den Blüthenstaub (Pollen) enthält.

Das Pistill oder der Stempel Pistillum) besteht a) aus dem unteren, die Samenknospen oder Eierchen (Gemmulae s. Ovula) umschließenden Theile, welcher Fruchtknoten (Germen) genannt wird, b) aus der oberen, freien Fläche, welche Narbe (Stigma) heißt, und gewöhnlich mit Wärzchen (Papillae) besetzt ist, die eine Feuchtigkeit absondern, und c) aus einer stielartigen Verlängerung des Fruchtknotens, welche am Ende eben jene Narbe trägt und Staubweg oder Griffel (Stylus) genannt wird. Dieser Griffel fehlt jedoch vielen Pflanzen und dann ist die Narbe sitzend.

Das Staubgefäß, als Erzeuger und Träger des Pollens, und die Samenknospe (Gemmula), welche den Pollen zur Bildung des Embryo aufnimmt, sind allein die wesentlichen Theile der Blüthe, weil sie allein zur regelmäßigen Fortpflanzung der Pflanzen beitragen, alle übrigen Theile der Blüthe, also Blüthenhülle oder Kelch und Blumenkrone, sowie die Behälter der Samenknospen (Fruchtknoten), der Staubweg und die Narbe können fehlen, ohne daß dadurch der Begriff der Blüthe aufgehoben wird. Die Staubgefäße nennt man übrigens auf unpassende Weise, männliche Befruchtungswerkzeuge und in ihrer Gesammtheit den männlichen Apparat (Androecium), und die Samenknospen und ihren Behälter oder das Pistill, weibliche Befruchtungswerkzeuge und in ihrer Gesammtheit weiblichen Apparat (Gynoecium). Blüthen, welche Staubgefäße und Pistille zugleich enthalten, nennt man monoklinische oder einlagerige (Flores monoclini), auch wohl Zwitterblüthen (Fl. hermaphroditi) genannt; diejenigen welche nur Staubgefäße (männliche Blüthen, Fl. masculi) oder nur Pistille (weibliche Blüthen, Fl. feminei) enthalten, nennt man aber diklinische oder zweilagerige (Fl. diclini), und die, in welchen beide verkümmert sind, taube oder geschlechtslose Blüthen (Fl. spurii s. neutri).

Eine Pflanze, auf welcher männliche und weibliche Blüthen zusammen, d. h. auf einem und demselben Individuum vorkommen, nennt man einhäusige Pflanzen (Plantae monoica s. Monoecia), die aber, bei denen männliche und weibliche Blüthen auf zwei verschiedenen Individuen derselben Art stehen, werden zweihäusige Pflanzen (Pl. dioicae s. Dioecia), und solche, bei denen neben männlichen und weiblichen Blüthen auch Zwitterblüthen vorkommen, wie z. B. beim Ahorn (Acer) u. a. m., vielehige oder polygamische Pflanzen (Pl. polygamiae s. Polygamia) genannt.

Bei den meisten Blüthen finden wir am Ende des Stieles eine eigenthümliche Anschwellung, welche die Blüthentheile trägt und diese nennen wir den Blüthen- oder Fruchtboden (Receptaculum, Torus, Thalamus), gewöhnlich wird aber auch das verdickte Ende des Stieles eines Scheibenkopfs oder Häufchens so genannt; doch nennt man diesen besser einen gemeinschaftlichen Blüthen- oder Fruchtboden (Receptaculum commune). Der Blüthenboden ist zugleich als die Axe der Blüthe zu betrachten, und hat bei normaler Bildung eine mehr oder weniger kegelförmige Gestalt. Die vier Blattkreise (Kelch, Korolle, Staubgefäße und Pistille) nehmen die ihrer Entwickelung angemessene Stellung ein, und zwar steht jeder äußere Blattkreis wirklich unter seinem inneren, so daß also der Blüthenboden unten vom Kelche, darüber von der Blumenkrone, über dieser von den Staubgefäßen und am Ende von den Fruchtblättern, die das Pistill ausmachen, umgeben ist. Eine auf die Weise gebildete Blüthe, oder vielmehr ihre Theile nennen wir unterständig (Flos hypogynus, Partes hypogynae). Oft erhebt sich aber auch der untere Theil des Blüthenbodens und bildet um seine Spitze einen erhabenen Ring, auf dem die äußeren Blattkreise in ziemlich gleicher Höhe stehen, indeß das Pistill oder die Fruchtblätter auf jener Spitze oder Erhöhung in der Mitte stehen. Eine solche Blüthe nennt man umständig (Flos perigynus), und den Blüthenboden der ersteren Art auch wohl Kegelboden (Receptaculum conicum s. Conopodium), und den dieser Art Scheibenboden (R. discoideum s. Discopodium). Erhebt sich aber der Ring, der die äußeren Blattkreise trägt, noch über die Spitze des Blüthenbodens, die das Pistill trägt, so heißt die Blüthe überständig (Flos epigynus).

Selten besteht die Blüthe nur aus einer Art von Blattorganen, wie z. B. die männlichen Blüthen der Wolfsmilch und der Wasserlinse nur aus Staubgefäßen; in der Regel sind vielmehr mehrere Kreise von Organen vorkommend, z. B. Kelch, Korolle, Staubgefäße und Pistille, oder nur die zwei letzteren, oder sie und eine Blüthenhülle, welche sie umgiebt. Die einzelnen Blätter stehen bald in einer, bald in mehreren Reihen, sind bald frei, bald mit einander verwachsen. Eine verwachsenblätterige oder röhrige Blüthendecke, Blumenkrone, Blumenhülle, oder Kelch, nannte man sonst auch wohl einblätterig (monophyllus, monopetalus, monosepalus). Man unterscheidet dabei die Röhre (Tubus), d. i. der verwachsenene Theil, den Saum (Limbus), oder den gewöhnlich zurückgeschlagenen oberen Theil, an dem die Blätter in der Regel noch getrennt sind, und den Schlund oder die Mündung (Faux), d. i. die Stelle, wo jene beiden in einander übergehen. Selten kommt es vor, daß die Blätter umgekehrt, d. h. an der Spitze verwachsen und unten frei wären.

Die Formen der verwachsen-blätterigen Blüthendecke sind entweder regelmäßig oder unregelmäßig. Regelmäßig sind sie nämlich, wenn der Saum rund herum gleichmäßig geformt, unregelmäßig, wenn dies nicht der Fall ist.

A) Regelmäßige verwachsenblätterige Formen

1) kugelig (Corolla globosa), wenn sie eine kugelig bauchige Röhre und einen engen Schlund hat. Dasselbe gilt natür-

lich auch vom Kelche und der einfachen Blüthenhülle, wie bei Vaccinium Myrtillus;

2) glockig (Cor. campanulata), wenn die Röhre eben so, aber der Schlund weit ist, wie bei Campanula;

3) krugförmig (C. urceolata), wenn die Röhre mehr ovalbauchig und der Schlund eng, also eine verlängerte Kugelform, wie bei vielen Eriken und Hyacinthus Muscari;

4) trichterförmig (C. infundibuliformis), wenn die Röhre unten eng ist und nach oben sich allmälig erweitert, wie bei Ipomoea;

5) becherförmig (C. cyathiformis), wenn sie unten weit ist und sich oben allmälig noch mehr erweitert, ohne daß sich dabei der Schlund verengert, wie bei der Nebenkrone von Narcissus;

6) präsentirtellerförmig (C. hypocrateriformis), wenn die Röhre lang und stielrund und der Saum plötzlich umgeschlagen und ausgebreitet, wie bei Jasminum, Vinca, Nerium, Plox ist;

7) radförmig (C. rotata), eben so, aber mit kurzer Röhre, wie bei Viburnum, Myosotis, Veronica u. s. w. Zuweilen gehen diese beiden letzten Formen in die Trichterform über.

Uebrigens giebt man bei diesen regelmäßigen Formen noch an, ob der Saum ganzrandig oder nicht, und wie in letzterem Falle die Ausschnitte sind. Sie werden dann wie bei dem Blattrande bezeichnet und man sagt also z. B. eine fünfspaltige, fünflappige, fünftheilige oder fünfzähnige, radförmige Blumenkrone u. s. w.

B) Unregelmäßige verwachsenblätterige Formen:

1) lippenförmig (Corolla labiata), wo der Saum an einer (C. unilabiata) oder an zwei entgegengesetzten Stellen (C. bilabiata) in einen nicht sehr langen, mehr oder weniger breiten Lappen verlängert, der dann übrigens wieder in zwei, drei oder mehr Lappen getheilt sein kann. Bei der zweilippigen Blumenkrone unterscheiden wir die Oberlippe (Labium superius), und die Unterlippe (Labium inferius), den Rachen (Rictus), d. h. den Raum zwischen beiden Lippen, den Gaumen (Palatum), d. i. eine gewölbte Hervorragung der Unterlippe, und die Kehle (Guttur) oder die Vertiefung daselbst. Beide letztere legen sich dann gewöhnlich an die Oberlippe an und verschließen dadurch den Schlund. Oft nennt man auch wohl die Oberlippe, wenn sie namentlich gewölbt ist, Helm (Galea).

aa) Rachenförmig (C. ringens) nennen wir die Blumenkrone, wenn die Oberlippe gewölbt, also ein Helm ist, und beide Lappen so von einander abstehen, daß man in den Schlund hineinsehen kann, wie bei Lamium und Salvia; bb) maskirt oder larvenförmig (C. personata) dagegen, wenn der aufgeblasene Gaumen der Unterlippe sich an die Oberlippe so anlegt, daß er den Schlund verschließt, wie bei Antirrhinum und Linaria.

2) Zungen- oder bandförmig (C. ligulata s. lingulata heißt die Blumenkrone endlich, wenn der Saum nur an einer Stelle und zwar in einen langen, schmalen Lappen verlängert. Diese Form kommt bei den Scheibenkopfblüthlern, besonders am Rande des allgemeinen Blüthenbodens vor.

Bei den getrenntblätterigen Blüthendecken, die ebenfalls regelmäßig und unregelmäßig sein können, hat man 1) die Blätter zu zählen, wenn sie besonders die Zahl sechs nicht überschreiten, 2) das einzelne Blatt (Petalum) seiner Form und und Stellung nach zu beschreiben, wobei wir den Nagel (Unguis), d. h. den unteren, schmälern, stielartigen Theil des Blattes, und die Platte (Lamina), d. h. die Blattfläche selbst beachten müssen.

A) Regelmäßige getrenntblätterige Formen:

1) kreuzförmig (Corolla cruciata), mit vier Kronenblättern, die paarweise einander gegenüberstehen, dabei bald mit langen Nägeln, wie bei Matthiola und Brassica, bald mit kurzen, wie bei Arabis. Solche Blüthen haben in der Regel vier hohe und zwei kurze Staubgefäße und kommen nur bei der Familie der Kreuzblüthler (Cruciferae) vor;

2) rosenförmig (Cor. rosacea) mit fünf kurznägeligen Blättern, mehr oder weniger rundlicher Platte der einzelnen Blätter und zahlreichen Staubgefäßen, wie bei Rosa, Rubus, Fragaria, Pyrus, Ranunculus u. s. w.

3) malvenförmig (C. malvacea), eben so aber die kurzen Nägel mit den in eine Röhre verwachsenen Staubfäden so verbunden, daß die Blumenblätter mit der Staubfädenröhre zugleich abfallen. Solche Blüthen haben die Malvaceen.

4) nelkenförmig (C. caryophyllacea), mit fünf langnägeligen Blättern und langröhrigem Kelche, wie bei (Silene, Lychnis, Dianthus u. s. w.

5) lilienförmig (C. liliacea s. Perigonium liliaceum), nur bei einfachen Blüthenhüllen, wenn sie sechsblätterig sind, so daß drei Blätter etwas mehr nach innen, drei nach außen stehen, alle aber mit ihrer Spitze nach außen gebogen sind, wie dies bei Tulipa und Lilium der Fall ist. Manche betrachten dann auch wohl die drei äußeren Blätter als Kelch und nur die drei inneren als Blumenkrone.

B) Unregelmäßige getrenntblätterige Formen:

1) schwertlilienförmig (C. iridiformis s. Perigonium iridiforme), der Lilienform ähnlich, aber die drei inneren Blätter mit der Spitze nach innen, die drei äußeren nach außen gebogen, letztere oft in der Mitte mit einem Barte von Drüsenhaaren versehen, wie z. B. bei Iris.

2) schmetterlingsförmi (C. papilionacea), mit fünf Blättern, und zwar das obere, die Fahne (Vexillum), wagrecht (mit seinen Rändern nach der Seite gerichtet) stehend, hinten meist zusammengelegt, vorn in die Höhe steigend, die zwei seitlichen, die Flügel oder Segel (Alae, Vela) senkrecht (mit ihren Rändern nach oben und unten gerichtet), und die zwei unteren das Schiffchen oder der Kiel (Cymba, Carina), die ebenfalls senkrecht stehn, meist mit ihrem unteren Rande verwachsen sind, die Befruchtungswerkzeuge einschließen, und von den Segeln zum Theil umfaßt werden, so z. B. bei Vicia, Lathyrus, Phaseolus u. s. w.

3) fast schmetterlingsförmig (C. subpapilionacea) mit nur zwei seitlichen Blättern, einem Schiffchen und drei meist gefärbten Kelchblättern, wie bei Polygala. Zwei Blätter fehlen zuweilen;

4) orchisartig (C. orchidea s. Perigonium orchideum) bei einfacher Blüthenhülle, wenn sie fünf Blätter hat, und eine große, zuweilen gespornte Honiglippe (Labellum), dabei die Staubfäden mit dem Griffel verwachsen. Oft sind von den fünf Blättern zwei anders gefärbt, als die anderen drei und darum nimmt man erstere auch wohl als Kelch- und nur letztere als die Blumenkronenblätter. Diese Blüthenform kommt nur bei den Orchideen vor.

5) spelzig (C. glumacea), wenn die Blätter schuppenartig, also Spelzen (Valvulae) sind. Verlängert sich der Mittelnerv einer Spelze über die Spitze hinaus in eine Borste, so nennen wir diese Granne (Arista). Spelzenblüthen haben z. B. die Gräser.

Bei allen übrigen Formen der Blumenkrone wird die

Zahl, Form und etwaige Verwachsung der Blätter besonders angegeben, da man für sie keine besonderen Namen angenommen hat.

Zuweilen wandeln sich übrigens alle Staubgefäße in Blumenblätter um, und dann nennen wir die Blüthen ganz gefüllte (Flores plenissimi), haben sich aber nur die meisten so umgewandelt, so heißen sie dann nur volle (Fl. pleni), und haben sich nur so viele umgewandelt, daß noch Befruchtung stattfinden kann, so werden sie vervielfältigte Blüthen (Fl. multiplicati) genannt.

Oft finden wir bei den Blüthen einen Blüthendeckenkreis, der zunächst die Staubgefäße umgiebt, und weder zu diesen, noch zur Blumenkrone gezählt werden kann, vielmehr nur als ein Kranz abnormer, unvollkommener Blattanhängsel zu betrachten ist. Man nennt diesen Blätterkreis Nebenkrone (Paracorolla). Zuweilen besteht sie nur aus Schüppchen, die bald dünner, blattartiger, bald dicker und fleischiger, bald ganzrandig, bald getheilt sind, wie z. B. bei den Gräsern der innere dreitheilige Blattkreis, von dem jedoch in der Regel ein Blatt fehlschlägt, und bei Vallisneria die drei kleinen Schuppen. Bei einigen Caryophylleen z. B. bei Silene und Lychnis finden sich an der inneren Fläche der Platte oberhalb des Nagels zwei, und bei Ranunculus und Nigella ein einzelner blattartiger Anhängsel, die gewöhnlich auch hierher gezählt werden. In Agrostemma coronaria haben sie Gestalt zweier hornartiger Spitzen. Bei den Narcissen sind sie zu einem Becher verwachsen und werden Kranz (Corona) genannt. Auch die langgestielten, wie ein S gebogenen, röhrigen Blattorgane in der Blüthe des Sturmhuts (Aconitum), in deren Kappe sie versteckt sind, können hierher gezählt werden, eben so die tutenförmigen Organe in der Blüthe der Nießwurz (Helleborus), Trollblume (Trollius), Schwarzkümmel (Nigella) u. s. w. Alle diese Theile sind eigentlich als Nebenblättchen, Blatthäutchen oder gelöste Blüthenscheidentheile zu betrachten. Nach oben bauchig aufgetriebene Schuppen, die in der röhrigen Korolle sitzen und zum Theil den Schlund verschließen, wie z. B. bei der Ochsenzunge (Anchusa), dem Beinwell (Symphytum), Vergißmeinnicht (Myosotis), hat man Gewölbschuppen (Fornices) genannt. Beim Borretsch (Borrago) werden sie schon den Kronenblättern ähnlicher und bei der Seidenpflanze (Asclepias) sind sie umgewandelte Staubgefäße (Nebenstaubgefäße, (Parastamina).

Sondert das Nebenkronenblatt Zuckersaft ab, so hat man es Nectarie oder Honiggefäß (Nectarium) genannt.

Die Drüsen, welche Honig absondern, wie bei Berberis, nennt man Honigdrüsen (Glandulae nectariferae). Stehen sie auf einem fleischigen Ringe, so heißt dieser Drüsenring oder Honigring (Annulus nectarifer). Der Theil, welcher den Honig aufnimmt und aufbewahrt und daher gewöhnlich mit den Honigdrüsen vereinigt ist, heißt der Honig- oder Saftbehälter (Nectarotheca). Er erscheint bald als eine Grube (Fovea) im Grunde der Korollen- und überhaupt Blüthendeckblätter, wie bei Ranunculus, bald als Falte oder Röhre (Plica, Tubulus), wie bei Pelargonium, als Furche (Sulcus), wie bei der Lilie, als Sporen (Calcar) beim Rittersporn, d. h. als eine am Ende geschlossene, kegelige Röhre, und als Kropf (Struma), wie beim Löwenmaul, d. h. eine sackförmige Erweiterung. Als Honigdecken (Nectarilymata) erscheinen zuweilen die schuppigen Nebenkronenblätter, welche den Honig gleichsam schützen, wie z. B. bei Ranunculus. Hierher gehören auch der Bart der Schwertlilie und die Staubgefäßhaare des Bocksdorns (Lycium). Honigmähler (Nectarostigmata) nennt man verschieden gefärbte Flecken oder Striemen, welche die Nähe eines Honiggefäßes andeuten, wie bei Pelargonium, Viola, Orchis, Iris u. s. w.

Das Staubgefäß (Stamen) ist das dem Pistill zunächst stehende Blattorgan, welches bestimmt ist, den Blüthenstaub (Pollen) zu bilden. Es besteht aus dem Stiele, welcher Staubfaden (Filamentum) genannt wird, und einem oberen beutelförmigen Theil, den wir Staubbeutel oder Staubkölbchen (Anthera) nennen, und an dem wir wieder unterscheiden a) den Mittelnerv, der hier Mittelband (Connectiv, Connectivum) auch wohl Scheidewand heißt, b) die durch denselben entstehenden zwei, oder vier hohlen seitlichen Räume, welche Fächer (Loculi, Thecae) heißen, und endlich c) die Längsfurche (Rima longitudinalis), welche eigentlich der ursprüngliche Rand des Staubgefäßblattes ist. Der Faden fehlt zuweilen und dann ist das Staubgefäß sitzend (sessile). Die Fächer können zur Seite aufspringen, wie bei der Tulpe, oder an der Spitze, wie beim Nachtschatten. Zuweilen fehlt auch die Scheidewand und dann ist der Staubbeutel einfächerig. Die Form der Staubbeutel ist bald kugelig, bald nierenförmig, länglichrund, lineal, pfeilförmig, oder doppelt pfeilförmig d. h. oben und unten sich in zwei von einander abstehende Spitzen theilend, wie bei den Gräsern, bald zweihörnig, d. h. in zwei hornförmigen Fortsätzen an der Spitze verlängert, gegrannt d. h. in einen borstenförmigen Fortsatz verlängert. Entweder ist dabei der Staubbeutel mit seiner Basis auf dem Faden befestigt (aufrecht, Anthera erecta); aufliegend (A. incumbens), wenn der Staubbeutel horizontal ist, und der Staubfaden in seiner Mitte eingefügt zu sein scheint, wie bei Agave; beweglich (versatilis), wenn der Staubbeutel eben so befestigt, der Faden am Ende aber so dünn ist, daß ersterer auf demselben hin- und herschwankt, wie bei den Gräsern; angewachsen (adnata) ist das Gegentheil von vorigem, also nicht schwankend. Freie Staubgefäße (Stamina libera) nennt man die, welche weder mit einander, noch mit einem anderen Theile verwachsen sind. Zuweilen sind aber die Staubbeutel in eine Röhre verwachsen (Antherae connatae), wie bei den Scheibenkopfblüthlern, oder die Fäden sind so verwachsen (Filamenta connata), wie bei den Malvaceen. Letztere sind auch mit dem Pistill verwachsen, wie bei den Orchideen. Die Staubfäden kommen auch verbreitert vor, und verwachsen sie dann, so bilden sie eine blattförmige Fläche. Die Zahl der Staubgefäße entspricht häufig der Zahl der Blüthendeckentheile. Herrscht bei dem Kelche, der Blumenkrone oder einfachen Blüthenhülle die Drei-, Vier-, Fünf- oder Sechszahl, so finden wir in der Regel auch diese Zahl bei den Staubgefäßen, oder dieselbe verdoppelt oder halbirt, auch wohl verdreifacht.

Nebenstaubgefäße (Parastemones, Parastamina) nennt man Staubgefäße, deren Staubbeutel sich nicht entwickelt hat. Sie sind theils getrennt, wie bei den Commelinen, Chelone, Scrophularia, vielen Geraniaceen, oft dabei schuppenförmig, wie bei Veronica, theils mit einander verwachsen, dann gewöhnlich einen unterständigen Ring (Annulus hypogynus) bildend, und dann dickfleischig und saftig, wie bei Daphne, Celosia und Trapa. Zuweilen erscheint dieser Ring gelappt, so daß die Zahl der Staubgefäße noch mehr oder weniger zu erkennen ist, wie bei den meisten Ericeen und Chrysosplenium, wo er achtlappig, bei Coboea scandens und Convolvulus, wo er fünflappig ist. Ganz gleichförmig ist er bei Ruellia formosa, Callistegia und vielen Polemoniaceen

Das **Pollenkorn** besteht aus einer, meist rundlichen oder elliptischen, bei Zostera fadenförmig verlängerten Zelle, welche zuweilen auf der Oberfläche gekörnt, stachelig oder netzförmig, meist bunt gefärbt ist und mehr oder weniger reichlich ein kleberiges Oel absondert. An der äußeren Pollenhaut bemerkt man häufig regelmäßig vertheilte Einfaltungen, in denen sich sehr oft an einer oder mehreren Stellen eine Art Poren finden. Oft ist nur eine solche Falte zu bemerken, oder sie fehlen ganz und die Poren liegen dann frei da.

Sobald das Pollenkorn in Berührung mit Wasser kommt, saugt es dasselbe, da der Polleninhalt dickflüssig ist, durch Endosmose mit Gewalt ein, es schwillt dadurch auf und seine Membran dehnt sich dann nicht selten so aus, daß sie zerreißt. Widersteht das Korn vermöge der Zähigkeit seiner Membran dem Drucke des eingesogenen Wassers, so wird die innere Membran durch die Poren hervorgetrieben und erscheint dann warzenförmig, sich auch wohl zu einem ziemlich langen cylindrischen Schlauche verlängernd, wie bei Dipsaceen, Geraniaceen und Cucurbitaceen. Diese Hervortreibung ist aber nicht einem wirklichen Wachsen zuzuschreiben, sondern nur einer mechanischen Ausdehnung, die durch den besonderen Bau jener Stellen unterstützt wird. Kommt dagegen das Pollenkorn mit Wasser, in dem organischen Stoffe aufgelöst, in Berührung, z. B. mit der Narbenfeuchtigkeit oder dem Honigsafte der Blüthen, so wächst ihre innere Haut an einer oder an mehreren Stellen in der Form einer Röhre aus, deren Länge durch wirkliches, auf Ernährung beruhendes Wachsthum oft den Durchmesser des Pollens mehrere Hundertmal übertreffen kann.

In jungen Staubbeuteln ist ihr Inneres nur mit einem lockeren Zellstoffe erfüllt. Später theilt sich aber jede Höhle in eine Reihe von Zellen, in denen eine schleimige Masse gebildet wird. Das dickliche Fluidum der Zellen theilt sich nun gleichzeitig mit Erscheinung von Zellenkernen in vier Portionen, von denen jede sich mit einer Zellenhaut umkleidet, oder es entstehen auf diese Weise erst zwei, und dann in jeder wieder zwei Zellen. Durch Ablagerung gallertartiger Schichten werden die Zellen auf ihrer inneren Fläche stark verdickt und gleichzeitig bildet sich in jeder die Pollenzelle, welche, mit Ausnahme der unter Wasser blühenden Pflanzen, auf ihrer Oberhaut die Pollenhautschichten absondert, indeß die Häute der ursprünglichen Zellen (Mutter- oder Spezialmutterzellen) aufgelöst und resorbirt werden.

Diese Auflösungsmasse erscheint bei vielen Monocotyledonen als eine gelbe, klebrige Flüssigkeit, die sich an die äußere Pollenhaut anhängt. Zuweilen werden durch diese Masse auch die vier, einer Mutterzelle angehörigen Pollenkörner fest zusammengeklebt, auch nur zwei, aber auch mehrere, ja bei den Orchideen wird das ganze Auflösungsproduct der Zellen zähschleimig und klebt die ganzen Pollenkörner zu einer einzigen Masse zusammen. Bei den Asklepiadeen wird nur die Mutterzelle resorbirt, die Spezialmutterzellen aber kleben nur fest an einander, ohne sich zu resorbiren, und so bildet die ganze Pollenmasse eines Staubbeutelfaches einen kleinen zelligen Körper.

Das **Eichen** oder die **Samenknospe** (Ovulum, Gemmula) kann entweder nackt sein, oder in einem Behälter eingeschlossen liegen, und diesen Behälter nennt man das **Pistill** oder den **Stempel** (Pistillum). Die zwei wesentlichsten Theile desselben sind der **Fruchtknoten** (Germen), und die Narbe (Stigma). Fruchtknoten nennt man das Fruchtblatt oder die Fruchtblätter, welche die Samenknospen umschließen und zugleich den unteren Theil des Pistills ausmachen. Zuweilen verlängert sich noch der Fruchtknoten unter der Narbe in eine mehr oder weniger lange Röhre, die gleichsam als Stiel der Narbe erscheint und **Griffel** oder **Staubweg** (Stylus) genannt wird. Als eigentliche Pistille kann man nur die Theile betrachten, welche wirklich Höhlungen umschließen, in denen sich später eine oder mehrere Samenknospen bilden, so daß also den Coniferen, Cycadeen und Loranthaceen der Stempel durchaus fehlt.

Man kann 1) ein **ächtes oberständiges Pistill** (Pistillum superum) annehmen, das sich aus einem oder mehreren Blattorganen (Fruchtblätter, Carpella) bildet; 2) einen **unterständigen Fruchtknoten** (Germen inferum), der sich in seinem unteren Theile aus dem Blüthenstiele, im oberen häufig aus Blattorganen bildet, und ein **Stengelpistill** (Pistillum cauligenum), das ganz aus Axenorganen ober- und innerhalb der Blüthentheile besteht. Der aus mehreren Fruchtblättern zusammengesetzte Fruchtknoten kann durch Verwachsung **mehrfächerig** (pluriloculare) sein. Die **Scheidewände** (Dissepimenta) müssen ihrer Entstehung nach, sobald sie **ächte** sind, doppelt erscheinen; doch kommen zuweilen auch **unächte Scheidewände** (Diss. spuria) vor, welche eigentlich als zellige Auswüchse der Innenwand des Fruchtknotens zu betrachten sind und also nicht doppelt erscheinen müssen. Die Verwachsung der Fruchtblätter kann sich übrigens auf das ganze Pistill erstrecken, oder nur auf Fruchtknoten und Griffel oder nur auf den Fruchtknoten, und es entsteht daraus also entweder ein einfacher Fruchtknoten mit einfachem Griffel und mehreren Narben, oder mit gar keinem Griffel, aber mehreren Narben, oder mit mehreren Griffeln und Narben. In allen diesen Fällen ist dann der Fruchtknoten mehrfächerig; doch schlagen zuweilen einzelne der Scheidewände fehl, auch findet die Verwachsung zuweilen nur an den äußeren Rändern statt, und dann ist der Fruchtknoten zwar auch mehrtheilig, aber nur einfächerig oder nur durch unächte Scheidewände in Fächer getheilt. Zuweilen kommt es auch vor, daß, wenn der Fruchtboden eine becherförmige Scheibe bildet, welche die einfachen Fruchknoten umgiebt, nicht nur diese Fruchtknoten unter sich, sondern auch mit der Scheibe fest verwachsen, wie z. B. bei den Pomaceen und Puniceen, bei letzteren mit **zwei** Kreisen von Fruchtknoten.

Der Griffel ist oft mit Haaren bedeckt, und diese hat man **Sammelhaare** (Pili collectores) genannt, weil an ihnen oft der Blüthenstaub hängen bleibt. Die Narbe, auch wohl der Griffelkanal, oft sogar bis in die Fruchtknotenhöhle hinein, ist mit Papillen besetzt, die bei völliger Ausbildung des Pistills eine klebrige, Gummi und Zucker enthaltende, Flüssigkeit, die **Narbenfeuchtigkeit**, absondern.

Unter **Eichen** oder **Samenknospe** (Ovulum, Gemmula) verstehen wir das Organ, welches sich nach der Befruchtung in den Samen umwandelt. Gewöhnlich sind die Samenknospen von zwei Häuten, einer äußeren und einer inneren umgeben. Die Stelle, wo die einfache oder doppelte Eihaut mit der Basis des Eikernes zusammenhängt, nennt man **Hagelfleck** oder **Ei-** oder **Knospengrund** (Chalaza), die stielartige Verlängerung, die sich oft am Grunde der Samenknospe zeigt, **Ei-** oder **Samenknospenträger** (Funiculus, Podospermum) und die oben liegende Oeffnung: **Eimund** und **Knospenmund** (Micropyle). Durch ihn wird die Ernährung der Samenknospe von der Mutterpflanze aus vermittelt, und er endigt sich an der Basis des Hagelflecks mit einer Anschwellung. Oft schon beim ersten Entstehen der Eihäute, also noch vor der Befruchtung bildet sich im **Eikerne** (Nuculus Ovuli, Chorion, Thercine) der **Keim** oder **Embryosack** (Quintine, Sacculus embryonalis). Er ist der Spitze des Keimkernes mehr oder weniger genährt, meist ovalrundlich oder

flaschenförmig, oder bildet zuweilen in der Axe des Kernes einen dünnen, fadenförmigen Schlauch, der sich an der Spitze erweitert, auch wohl mit formlosen Einsackungen versehen ist. Die Flüssigkeit, welche dieser Keimsack vor der Befruchtung enthält, ist von der der anderen Zellen nicht wesentlich verschieden, enthält Gummi, Zucker, Schleim, und ist dabei wasserhell, zuweilen undurchsichtig.

Je nach Verschiedenheit der Axe der Samenknospen unterscheiden wir drei Arten: 1) geradläufige S. (Ovulum orthotropum s. atropum, Gemmula orth. s. atr.), wenn ihre Axe gerade bleibt, wie sie dies ursprünglich immer ist, so daß also der Knospenmund an der Spitze und die Chalaza die hier mit dem Nabel zusammenfällt, ihm entgegengesetzt am unteren Ende liegt, wie z. B. bei Cupressineen, Juglandeen, Ceratophylleen, Urticeen, Polygoneen. 2) Gegenläufige S. (Ovulum anatropum s. Gemmula anatropa), wenn sie sich auf der Spitze des Nabelstranges umwendet, so daß der obere Theil des Letzteren parellel mit einer Seite der Samenknospe zu liegen kommt und mit dieser dann verwächst. Es liegt dann die Chalaza oben, der mit dem Eie verwachsene Nabelstrang bildet einen Wulst längs jener Seite, den man Band- oder Samennaht (Ligamentum, Raphe) und der Nabel, wo der Nabelstrang eingefügt ist, kommt dann neben dem Knospenmunde am unteren Ende der Samenknospe, deren Axe aber gerade ist, zu liegen. Diese anatropischen Samenknospen kommen in der Natur am häufigsten vor. So haben z. B. die Santalaceen, Rubiaceen, Dipsaceen, Cuscuteen, Asclepiadeen, Cornus und Hippuris nackte anatropische S., d. h. solche anatropische S., die keine Eihäute haben, also auf den bloßen Kern beschränkt sind. Die größte Zahl der Pflanzen, deren Blumenblätter mit einander verwachsen sind (Monopetalen) z. B. die Labiaten, Scrophularineen, Bignoniaceen, Solaneen u. s. w., so wie einige Getrenntblätterige (Polypetalen), wie z. B. Umbelliferen, mehrere Ranunculaceen und die Loaseen haben anatropische S. mit einfacher Eihaut, und die meisten Monocotyledonen z. B. Liliaceen und Orchideen, von den Apetalen die Thymelaceen und Eleagneen, und von den Polypetalen die Nymphäaceen, Cabombeen, Resedaceen, Passifloreen, Caryophylleen, Cruciferen und die übrigen Ranunculaceen haben anatrope S. mit doppelter Eihaut. 3) Krummläufige S. (Ovulum campylotropum s. Gemmula campyl.), wenn sich der Eikern, in Folge eines ungleichförmigen Wachsthums seiner entgegengesetzten Seiten selbst krümmt, so daß der Knospenmund in der Nähe der Chalaza an der Basis der Samenknospe zu liegen kommt, der höchste Punkt der Letzteren also von der gekrümmten Seitenwandung gebildet wird. Solche Samenknospenkerne haben gewöhnlich doppelte Häute und kommen bei den Alismaceen, Butomeen, Fluvialen und vielen Ternströmiaceen vor. Die durch die Biegung entstehenden beiden Schenkel sind gewöhnlich einander parallel genähert, durch ihre Häute mit einander verwachsen. Verwachsen, wie z. B. bei einigen Malpighiaceen, die Schenkel nicht, so nennt man solche Samenknospen auch wohl hufeisenförmige (Ovula lycotropa s. Gemmulae lyc.), die verwachsenen nennt man dagegen auch wohl gebogene S. (O. camptotropum s. Gemm. camt.).

Bei den nacktsamigen Phanerogamen (Cycadeen, Coniferen u. s. w.), fällt der Pollen auf die freiliegenden Samenknospen und befruchtet diese unmittelbar; da wo aber die Samenknospen in einem Fruchtknoten eingeschlossen sind, wird die Befruchtung durch das Pistill vermittelt, mit dessen Narbe der Pollen in Berührung kommen muß. Durch die Narbenflüssigkeit wird der Zusammenhang der Zellen im Griffel so gelockert, daß diese sich ohne Schwierigkeit von einander trennen lassen. Sobald nun die Staubkörner (Pollen) auf die Narbe fallen, kommen sie durch die Narbenflüssigkeit zur Keimung, d. h. es treten jene oben beschriebenen Schläuche aus dem Pollen heraus und drängen sich zwischen die gelockerten Zellen der Narbe und des Griffels ein, und wachsen immer fort, durch den Griffel bis in den Fruchtknoten hinab, zwischen den Samenknospen hin und dringen endlich einzeln oder in der Mehrzahl in den Knospenmund (Micropyle) ein. Vom Knospenmunde gelangt der Schlauch bis zu dem Keimsacke. Sobald er hier angelangt, erlischt sein Wachsthum, er stirbt ab und schwindet durch Resorption endlich ganz hin. Im Keimsacke treten aber Zellenkerne auf und zwar gewöhnlich drei, und diese geben die Veranlassung zur Bildung von eben so vielen Zellen, welche den oberen Raum des Keimsacks mehr oder weniger ausfüllen und Keimbläschen genannt werden. Eins derselben, selten mehr, wird größer, verdrängt die zwei anderen, nimmt eine andere Gestalt an, indem es eiförmig oder cylindrisch, am Ende keulenförmig angeschwollen wird, das Protoplasma zieht sich gegen das untere Ende hin und bald beginnt nun eine auf Theilung beruhende Zellbildung in demselben. Das Keimbläschen theilt sich nämlich zunächst durch eine Querscheidewand in zwei übereinanderliegenden Zellen, und von diesen kann sich nun die untere sogleich durch weitere Theilung in einen parenchymatösen Körper (den Keim, Embryo) umwandeln, gewöhnlich aber tritt die Bildung des Keimes erst ein, nachdem sich die erstgebildeten Zellen durch weitere Zellentheilung in einen zusammengesetzten zelligen Körper verwandelt haben. Die Endzelle verwandelt sich später durch starkes Wachsthum und Zellentheilung in ein zelliges, anfangs kugeliges Gebilde, das den Träger oder Aufhängefaden des Keimes bildet, indeß die am anderen Ende befindliche Masse die Grundlage des Keimes selbst bildet, und zwar gewöhnlich an dem vom Träger abgewendeten Ende, etwas unter der äußersten Spitze, die Samenlappen oder Cotyledonen (bei den Monocotyledonen in Form eines stengelumfassenden Blattes, bei den Dicotyledonen in der Form von zwei gegenständigen Blättern) hervortreibt, worauf sich dann später die Spitze zur Endknospe (Federchen, Plumula) ausbildet. Uebrigens ist der Keim im Keimsacke stets in umgekehrter Richtung aufgehängt, mit seiner Stengelspitze also nach unten gekehrt. Der Träger stirbt allmälig ab, und zeigt sich zuletzt nur noch als ein leicht abzulösender Anhang des Würzelchens (Radicula), das sich am Keime mit den Stengelgliedern zugleich gebildet.

Nach dieser Theorie, welche durch Hugo v. Mohl und die meisten anderen neuen Pflanzenphysiologen vertreten wird, wirkt der Pollenschlauch nur als das befruchtende Organ, indem eine Durchschwitzung des Schlauchinhalts (Fovilla) durch die Haut des Pollenschlauchs, Keimsackes und Keimbläschens stattfindet, die man zwar noch nicht hat deutlich nachweisen können, aber doch angenommen werden muß, weil sonst nicht einzusehen wäre, wie die Befruchtung des Keimbläschens stattfinden könne.

Schleiden und mit ihm Schacht weicht von dieser Theorie ab. Nach ihnen soll der Keim nicht in der Höhlung des Keimsackes selbst entstehen, sondern im unteren Ende des Pollenschlauches, welcher die Wandung des Keimsackes in seine Höhlung hineinstülpt und in diese Vertiefung mehr oder weniger weit eindringt; das Keimbläschen also nicht das unabhängig von der Befruchtung sich bildende Product der Samenknospe, sondern vielmehr das keulenförmig ausgedehnte Ende des Pol-

lenschlauches sein, der Träger aber der übrige in den eingestülpten Theil des Keimsackes hineinragende Theil des letzteren. Hiernach wäre also der Pollen nicht mehr, wie man bisher glaubte, das befruchtende Organ der Pflanze, die Sache würde sich vielmehr gerade umgekehrt verhalten. Diese Theorie hat aber wenig Anklang gefunden, und fast allgemein wird die von Hugo Mohl angenommen, welcher z. B. auch Amici, Hofmeister und Tulasne anhängen.

Die Länge der Pistille verhält sich gewöhnlich zu der der Staubgefäße so, daß der Pollen leicht auf die Narbe gelangen kann; doch giebt es auch Pflanzen, bei denen die Befruchtung durch mancherlei Umstände erschwert wird. So sind z. B. die Staubgefäße zuweilen zu kurz, oder sie haben eine ungünstige Lage; dann tragen aber die durch den Blüthenhonig angelockten Insekten den Blüthenstaub, der an ihnen hängen bleibt, auf die Narbe über, wie z. B. bei Aristolochia Clematitis und vielen Borragineen, oder es findet eine eigenthümliche Bewegung der Staubgefäße statt. Bei Parnassia, Ruta, Saxifraga u. s. w. nähern sich z. B. die anfangs vom Pistill abstehenden Staubgefäße in bestimmter Reihenfolge demselben, so daß ihre nun aufspringenden Staubbeutel auf die Narben zu liegen kommen, ja, bei Berberis schlagen sie mit einiger Heftigkeit gegen die Narbe, bei Cactus Tuna beugen sie sich sämmtlich über dieselbe, sobald sie berührt werden; bei Nigella, Passiflora und Epilobium findet dagegen umgekehrt eine Bewegung der Narben gegen die Staubgefäße statt. Sind die Staubgefäße kürzer als das Pistill, so rollen sich die Narben nicht selten zurück, oder die ganze Blüthe kehrt sich abwärts. Zuweilen soll auch die Befruchtung schon frühzeitig in der Knospe bei unmittelbarer Berührung der Befruchtungswerkzeuge erfolgen.

Bei diclinischen Pflanzen ist die Befruchtung noch viel größeren Schwierigkeiten unterworfen; die aber auch hier theils durch Insecten, theils aber auch durch die große Menge von Blüthenstaub gehoben werden, der sich längere Zeit in der Atmosphäre schwebend erhält. So sollen bei Mercurialis perennis etwa 30 Millionen und bei Pinus sylvestris sogar an 300 Mill. Pollenkörner auf eine Samenknospe kommen. Der Blüthenstaub ist bei den Nadelhölzern in so großer Menge vorhanden, daß er oft in Menge von der Luft mit fortgenommen und sogar in die Wolken geführt wird, dann oft in ganz anderen Gegenden mit dem Regen auf die Erde niederfällt und als eine gelbliche Masse auf der Oberfläche der Regenpfützen schwimmt. Ehe man sich diese Erscheinung erklären konnte, hielt man diesen auf den Pfützen schwimmenden Pollen, da er gelb und sich leicht am Lichte entzündete, für Schwefel, man sprach daher von Schwefelregen und abergläubische Leute sahen darin die Vorbedeutung von Aufruhr, Krieg u. s. w. Das Ausstreuen des Pollens bei Urtica, Morus u. s. w. wird noch dadurch befördert, daß sich ihre Staubgefäße elastisch ausstrecken und die Staubbeutel dadurch erschüttern. Uebrigens stehen bei einhäusigen Pflanzen gewöhnlich die männlichen Blüthen über den weiblichen, wie bei Arum, Sagitta, Zea Mays. Bei zweihäusigen Pflanzen, wo männliche und weibliche Blüthen auf zwei verschiedenen Exemplaren derselben Art stehen, führen besonders aber Winde und bei Wasserpflanzen die Strömungen des Wassers den Pollen der Narbe zu.

---

§. 7.

Die Frucht (Fructus).

Unter Frucht (Fructus) verstehen wir die Samen mit ihren reifenden oder zur Reife schon gelangten Hüllen. Aechte Frucht (Fructus verus) nennen wir die, welche nur aus dem ausgebildeten Fruchtknoten mit den Samen oder nur aus der nackten Samenknospe oder den nackten Samen besteht, unächte Frucht (Fr. involucratus s. spurius) aber nennen wir eine solche, die einzeln, oder in größerer oder geringerer Menge in den verdickten fleischiggewordenen Stiel (Fruchtboden) oder in verwachsene, fleischiggewordene Deckschuppen eingesenkt ist. Einfach (Fr. simplex) ist die Frucht, wenn die Blüthe nur einen Fruchtknoten hat, also sich in ihr auch nur eine Frucht bilden konnte, vielfach (F. multiplex), wenn sie aus mehreren Fruchtknoten entstanden, die gemeinschaftlich in einer und derselben Blüthe entstanden. So haben einfache Früchte z. B. Malus, Cerasus und Vicia, vielfache aber Ranunculus, Rubus, Fragaria, Potentilla, Geum u. a. In letzterem Falle nennt man die einzelnen Früchtchen, die gemeinschaftlich in den Blüthen entstanden, Theilfrüchtchen oder Knopfkapseln (Carpella, Carpidia, Cocca).

Bei der ächten Frucht lassen sich oft deutlich drei Hüllen oder Häute unterscheiden: eine äußere (Epicarpium), eine innere Hülle (Endocarpium) und die zwischen beiden liegende Fleischschicht oder Mittelhülle (Sarcocarpium, Mesocarpium). So ist z. B. bei der gemeinen Pflaume die blaue Oberhaut die äußere, das sogenannte Fleisch die Mittelhülle und die harte holzige Kernschale (Kernhaus) die innere Hülle. Diese Hüllen sind aber nicht immer alle deutlich entwickelt, oder sie verwachsen innig mit einander, so daß wir zuweilen nur zwei, ja sogar nur eine derselben finden.

Die einzelnen Fruchtblätter, welche die Frucht zusammensetzen, nennen wir Klappen (Valvulae) und die Stellen, wo die Fruchtblätterränder zusammenstoßen, und gewöhnlich als vertiefte Linien erscheinen, nennt man Nähte (Suturae). Nach der Zahl jener Klappen nennt der beschreibende Botaniker die Frucht zwei-, drei-, vier-, fünfklappig u. s. w. (Fructus bi-, tri-, quadri-, quinquevalvis) u. s. w., wie bei Verbascum, Viola, Erica und Lysimachia. Hat die Frucht keine Scheidewände, so ist sie einfächerig (unilocularis); ist sie aber durch Scheidewände (Dissepimenta) in Fächer (Locula, Loculamenta) getheilt, so nennt man sie je nach der Zahl der Fächer zwei-, drei-, vier-, fünf-, sechs- und vielfächerig (bi-, tri-, quadri-, quinque-, sex- et multilocularis), wie bei Digitalis, Tulipa, Calluna, Rhododendron, Hydrocharis und Nenuphar. Die Scheidewände verlaufen entweder in die Quere, wie bei Cassia Fistula, oder der Länge nach, wie beim Kohl (Brassica), und sie sind vollständig (completa) d. h. von ihren Anheftungspunkten aus die gegenüberliegenden Punkte völlig erreichend, wie in den Schoten, z. B. bei Brassica, Eruca u. s. w., oder unvollständig (incompleta), wo sie die gegenüberliegenden Punkte oder Stellen nicht ganz erreichen, so daß die Fächer durch die Scheidewände nicht ganz von einander getrennt sind, wie bei Papaver u. s. w.

Zuweilen haben die Samen auch einen besonderen Samenträger (Spermophorum, Spermatophorum) und steht dieser in der Mitte, eine stengelartige Axe bildend, so heißt er Säulchen (Columella), Samenkuchen (Placenta) dagegen, wenn er breit und fleischig ist.

Die Früchte springen entweder an den Nähten (Valvis dehiscentes), oder sie bersten unregelmäßig an anderen Stellen auf. Bei Ersteren kommen aber wieder folgende Verschiedenheiten vor: Sie können aufspringen 1) in einem oder mehreren Löchern (Foramine s. Foraminibus dehiscens) und zwar a) an der Basis, wie bei Campanula, oder b) oben, wie bei

Papaver; 2) der Länge nach in einem Risse (Rima dehiscens), wie bei Aquilegia; oder 3) in der Mitte der Naht in Spalten (Fissuris dehiscens) wie bei Canna; oder 4) in der ganzen Naht (Valvis dehiscens), wie bei Vicia; oder 5) nur bis zur Mitte (Semivalvis dehiscens), wie bei Lychnis, Cerastium u. s. w. oder endlich in der Quere aufspringend, wo wieder a) der aufspringende Theil kurz, also deckelartig sein kann (mit Deckel aufspringend, Operculo dehiscens), wie bei Hyoscyamus; oder die Hälfte oder fast die Hälfte der Kapsel ausmacht (umschnitten aufspringend, circumscisse dehiscens), wie bei Plantago. Bei Letzteren wird auch wohl der untere Theil Krug (Amphora), der obere aber Deckel (Operculum) genannt.

Springen die Klappen schnell, mit Federkraft auf, dann sich auch wohl spiralig zusammenrollend, so nennen wir die Frucht elastisch aufspringend (elastice dehiscens), so z. B. bei Impatiens.

Oft haben die Früchte an ihrem Ende Anhängsel, die meistens theils durch den Kelchrand, theils durch die stehenbleibenden Griffel oder Narben gebildet werden. Dahin gehört 1) die durch den, den Fruchtknoten dicht umwachsenden, aber über ihn hinaus sich in Haare, Borsten, Schüppchen oder eine Art Krone verlängernden Kelch entstehende Fruchtkrone (Pappus), die aus einen Büschel oder einem oder mehreren Kränzen von Haaren, Borsten oder Schuppen besteht und gestielt oder sitzend erscheint, wie bei den meisten Scheibenkopfblüthlern; 2) der durch den Griffel gebildete lange, fadenförmige Schwanz (Cauda, geschwänzte Frucht, Fructus caudatus), wie bei Clematis Pulsatilla u. s. w.; 3) der steife, zugespitzte, gerade oder krumme, durch Griffel oder Narbe entstandene Schnabel (Rostrum), wie bei Sinapis, Brassica und Scandix; 4) der gezähnte, flügelartige Hahnekamm (Crista), wie bei Onobrychis, und 5) der einen häutigen Lappen bildende, einfach und mehrfach vorkommende Flügel (Ala) wie bei Acer und Ulmus.

Am besten und einfachsten theilt man die Früchte nach dem Fehlen oder Vorhandensein, der Zahl und Beschaffenheit ihrer Fruchthüllen ein, und zwar 1) in Früchte ohne eigentliche Fruchthülle, also nackte Samen (Semina nuda), 2) in Früchte mit nur einer und zwar holzigen oder steinharten Hülle (Nuß, Nux); 3) mit nur einer und zwar häutigen oder lederartigen Hülle (Kapsel, Capsula); 4) mit nur einer und zwar weichen, fleischigsaftigen Hülle mit Oberhaut (Beere, Bacca); 5) mit einer holzigen oder steinharten Hülle, die wieder von einer, wenigstens anfangs fleischigsaftigen Hülle mit Oberhaut umgeben wird (Steinfrucht, Drupa); 6) mit einer leder- oder pergamentartigen oder dünnhäutigen, mehrfächerigen Hülle, die wieder von einer saftigfleischigen mit Oberhaut umgeben wird (Apfelfrucht, Pomum).

Ferner unterscheidet man noch einfache, mehrfache und zusammengesetzte, so wie ächte und unächte Früchte, und hiernach erhalten wir also folgende Uebersicht.

I) Aechte Früchte (Fructus veri).

1) Freie oder nackte Samen (Semina nuda), die entweder ganz frei liegen, oder von den, oft mit einander verwachsenden, auch wohl dazu fleischig werdenden Blüthendecken umhüllt sind. Hierher gehört der beerenartige Samen (Semen baccatum) von Viscum, die Zapfenbeere (Galbulus) von Juniperus, die Zapfenbeere mit Samenmantel (Arillus), die man Sphalerocarpium genannt hat, und bei Taxus vorkommt, und die Zapfennüsse von Pinus u. s. w.

2) Nuß (Nux.)

a) Eigentliche Nüsse (Glans), wie bei Corylus, Quercus u. s. w.

b) Nüßchen (Nuculae), kleine Nüsse, welche sich gewöhnlich in der Mehrzahl in einer Blüthe bilden, wie z. B. die vier bei den Labiaten und Asperifolien, welche Linné fälschlich nackte Samen nannte. Häufig werden solche Früchte auch Spaltfrüchte (Schizocarpia, Cremocarpia) genannt, so namentlich die zwei bei den Umbelliferen und die bei den Rubiaceen.

c) Schließfrüchte oder Achänen (Achenium, Achaena), die Früchte der Scheibenkopfblüthler, Valeriana, Scabiosa, Dipsacus u. a., bei der Reife nicht aufspringende Nüßchen, die aus dem von der Kelchhülle umwachsenen Fruchtknoten entstanden und gewöhnlich mit einer Fruchtkrone (Pappus) gekrönt sind.

d) Gräserfrucht (Balg-, Korn- oder Schalfrucht, Caryopse, Caryopsis), ein nicht aufspringendes Nüßchen, das von den Blüthenspelzen dicht umhüllt oder sogar mit ihnen verwachsen, wie z. B. bei den Gräsern und Riedgräsern.

e) Die Malvenfrüchte und die Früchte von Tropaeolum und Tilia, letztere mehrfächerig, übrigens mit schon etwas lederartiger Hülle, die ebenfalls nicht aufspringt, gewöhnlich Schließkapseln (Carceruli) genannt.

3) Kapsel (Capsula).

a) umschnittene Kapsel (Capsula circumscissa) in der Quere und zwar fast in der Mitte aufspringend, wie bei Plantago.

b) Deckelfrucht (Pyxidium, Pyxis), oben mit einem Deckel aufspringend (Capsula Operculo dehiscens, Pyxidium, Pyxis), wie bei Hyoscyamus und den Laubmoosen. Bei letzteren gebraucht man übrigens jetzt lieber den Ausdruck Sporenbehälter (Sporangium).

c) Schlauchfrucht (Ultriculus), dünnhäutig, einfächerig, ein- oder wenigsamig, aus nur einem Fruchtblatte entstanden, den Samen locker umschließend, und aufspringend oder nicht, in ersterem Falle gewöhnlich quer aufspringend z. B. bei Thalictrum u. a.

d) Balgkapsel (Folliculus), bei Paeonia, Aquilegia, Helleborus, Aconitum u. a., eine Spaltfrucht, die nur in einer Naht aufspringt, und die Samen an beiden Rändern trägt, wie z. B. bei Paeonia, Aconitum, Aquilegia, Helleborus.

e) Fruchtbehälter (Conceptaculum), von vielen zur Balgkapsel gezählt, wie diese, aber paarweise, mit je einem sich lösenden, also freien Samenträger, dem die oft mit Haarschopf versehenen Samen schuppenartig anhängen, wie bei Asclepias, Cynanchum, Ceropegia u. s. w.

f) Hülse (Legumen), einfächerig, oder nur mit Quer- nicht mit Längsscheidewänden, ein- bis vielsamig, zweiklappig, die Samen an beiden Rändern der einen Naht tragend, so bei allen Leguminosen z. B. Pisum, Vicia u. s. w. Diese Kapselart kann aber wieder aa) dünnhäutig und aufgeblasen sein, also schlauchfruchtartig, wie bei Colutea, bb) schneckenförmig zusammengewunden, wie bei Medicago, cc) gegliedert (Gliederhülse, Legumen articulatum, Lomentum) d. h. durch Einschnürung oder Querwände in Fächer abgetheilt, was man meist schon von Außen wahrnehmen kann, so z. B. bei Hippocrepis, Coronilla, Hedysarum, Ornithopus, Scorpiurus, Cassia lanceolata u. s. w., dabei gewöhnlich nicht aufspringend sondern sich meist an ihren Gliedern lösend, die dann entweder einzeln aufspringen oder geschlossen bleiben, zuweilen auch, wie bei Cassia Fistula in den einzeln Fächern mit einem weichen saftigen Marke erfüllt, in dem der Same liegt.

g) Schote und Schötchen (Siliqua und Silicula, Kapseln mit zwei Klappen, welche sich bei der Reife von dem stehenbleibenden, die Scheidewand bildenden Samenträger ablösen, die Schote dabei länger als breit, wie bei Matthiola, Cheiranthus, Brassica, das Schötchen breiter als lang, oder so breit wie lang, wie bei Thlaspi, Biscutella und Lepidium. Es kommt hierbei also nur auf die Längenverhältnisse an, so daß also ein Schötchen größer als eine Schote vorkommen kann.

h) Schotenkapsel oder unächte Schote (Capsula siliquaeformis s. Siliqua spuria), d. i. eine Schote, deren dünne Scheidewand so geschwunden, daß nur ihr Rand, an dem die Samen sitzen, geblieben, wie z. B. bei Chelidonium, Corydalis.

i) Hornkapsel (Ceratium), eine schotenartige Kapsel, mit schwammiger Scheidewand, von der Spitze nach unten sich lösend, wie z. B. bei Glaucium.

k) Springfrucht oder Knopfkapsel (Rhegma, Elaterium, Coccum), eine elastisch mehrklappige, von einem Fruchtsäulchen abspringende Kapsel, wie bei Euphorbia.

l) Kammer (Camara, Camera), ein einsamiges Theilfrüchtchen, mit lederartiger Hülle, ohne Scheidewand und in einer Naht aufspringend; eigentlich also eine Art Balgkapsel, wie z. B. bei Ranunculus.

m) Flügelfrucht (Samara), eben so, aber am Rande in einen oder in zwei häutige Flügel verlängert, wie bei Acer, Fraxinus, Ulmus.

n) Kapsel (Capsula) im engern Sinne, jede nicht zu den oben genannten Kapselfrüchten gehörende, ein- oder mehrfächerige Frucht mit lederartiger oder dünnhäutiger Fruchtschale, wie bei Primula, Antirrhinum, Campanula u. s. w.

4) Beere (Bacca), öfters mit den Kelchzipfeln gekrönt:

a) Eigentliche, ein- oder mehrfächerige Beere (Bacca), wie bei Solanum, Vaccinium, Vitis, Ribes.

b) Kürbisfrucht (Pepo), mit mehr lederartiger, holziger oder doch dicker Rinde über dem saftigen Fleische (Pulpa), dabei mehrfächerig, unterständig und die Samen an der Innenwand der Hülle durch fadenförmige Samenträger befestigt, so bei Cucurbita, Pepo u. s. w.

c) Orangenfrucht (Hesperidium), vielfächerig, mit drüsiglederartiger Rinde, die vom saftigen Fleische (Pulpa) ganz getrennt ist, wie bei Citrus.

d) Granatbeere (Balausta), eine Beere mit Quer- und Längsscheidewänden, derber Rinde und saftigem Fruchtmarke, eigentlich mehrsamige Spaltfrüchte, welche in zwei Kreisen mit der Fruchtbodenscheibe (Discus) verwachsen sind, wie bei Punica.

e) trockene Beere (Bacca exsucca), eine Beere, deren Fleisch bei der Reife ganz eintrocknet, wie bei Capsicum annuum, Asparagus officinalis.

5) Steinfrucht (Drupa).

Die harte innere Hülle hat man Kernhaus (Putamen) genannt. Die äußere, fleischige Hülle wird entweder, wie bei Prunus und Cerasus, bei der Reife noch saftiger und fleischiger, oder trocknet im Gegentheil ein, und wird dann faserig wie bei Cocos, oder mehr lederartig, wie bei Amygdalus communis und Iuglans.

6) Apfelfrucht (Pomum).

Sie besteht eigentlich aus in einem Kreise mit dem fleischigen Fruchtboden verwachsenen Achenen. Zuweilen ist sie klein und von außen den Beeren ähnlich. Sie ist übrigens in der Regel mit den Kelchzipfeln gekrönt, und dieses Krönchen nennt man im gemeinen Leben die Blüthe, so z. B. bei Pyrus, Crataegus u. s. w.

7) Viel- oder mehrfache Frucht (Fructus multiplex), d. i. eine Frucht, welche aus mehreren Früchten, die jedoch in einer und derselben Blüthe entstanden sind, zusammengesetzt. Dahin gehört z. B. die Knäuelbeere (Mora, Syncarpium), bei welcher mehrere kleine Beeren auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden stehen, und so zusammen eine große Beere bilden, die so viele Höcker hat, als Beerchen auf dem Fruchtboden standen, wie bei Rubus und Magnolia.

8) Sammelfrucht oder zusammengesetzte Frucht (Fructus compositus), die von den Früchten eines ganzen Blüthenstandes gebildet wird und an deren Bildung also mehrere Blüthen Theil nehmen.

a) Haufenfrucht (Sorosis), aus Beeren zusammengesetzt, welche dicht um den Stengel oder die Aehrenspindel stehen und durch fleischige Deckblätter und Blüthenhüllen gebildet werden, wie bei Ananassa und Morus.

b) Zapfen (Strobilus), eine Fruchtähre mit holzigen Deckblättern, oder solchen Deckblättern und Blüthenhüllen, wie bei Betula, Abies, Casuarina u. s. w.

c) Kätzchenfrucht (Julus), eben so, aber mit häutigen Deckschuppen und kleinen Balgkapseln, wie bei Salix, Populus u. s. w.

II. Unächte Frucht (Fructus involucratus s. spurius), eine Frucht oder eine Anzahl von Früchten, welche von der Fruchtbodenscheibe oder der Blüthenhülle, oder dem fleischigen Blüthenstiele umgeben, oder doch von ihm getragen werden:

a) Rosenfrucht oder Hahnebutte (Cynarhodon), bei der die einsamigen, freien Nüßchen von der fleischig gewordenen und gefärbten Fruchtbodenscheibe umgeben sind, wie bei Rosa.

b) Korollenkapsel (Diclesium), bei welcher Spaltfrüchtchen in eine verhärtete Blüthenhülle oder Blumenkrone eingeschlossen sind, wie bei Spinacia und Mirabilis.

c) Korollenbeere (Sphalerocarpium), eben so, aber die Blüthenhülle fleischig geworden, wie bei Hippophae.

d) Feigen- oder Stielfrucht (Syconus, Sycone), wo die Früchtchen in dem flachen oder becherförmigen, fleischig gewordenen Blüthenstiele sitzen, und zwar in einer Höhlung, die entweder offen, wie bei Dorstenia, oder geschlossen, wie bei Ficus ist.

e) Kelchbeere (Polychorion), wo der kugelige, fleischig gewordene und gefärbte Fruchtboden die Nüßchen auf seiner Oberfläche trägt, wie z. B. bei Fragaria.

Genau genommen gehört eigentlich die Apfelfrucht und Granatbeere auch in diese Abtheilung.

---

§. 8.

Der Same (Semen).

Unter Samen (Semen) verstehen wir, die zu ihrer Vollkommenheit gelangte Samenknospe, die den Keim (die vorgebildete neue Pflanze) umschließt, durch welchen die Art fortgepflanzt werden soll.

Man unterscheidet am Samen gewöhnlich die Samenschale (Epispermium) und den Kern (Nucleus). Die Samenschale besteht wieder aus mehreren Schichten, nämlich aus der äußeren (Testa s. Tunica externa, Membrana externa), und der inneren oder Kernhaut (Endopleura s. Tunica vel Membrana interna), die oft mit einer dritten,

der Fleischhaut (Sarcodermis) verwachsen ist. Der Kern wird entweder von dem Keime (Embryo) allein, oder von ihm und dem Eiweißkörper (Albumen) gebildet.

Eiweißkörper (Albumen) nennen die Botaniker gewöhnlich das, was Schleiden Endosperm und Perisperm nennt. Perisperm (Perispermium) nennt er nämlich das Parenchym des Kerns, das nach dem Auftreten des Embryobläßchens übrig bleibt, und sich in ein dünnwandiges, meist mit Stärkmehl oder wässeriger Flüssigkeit, oder gewöhnlichen assimilirten Stoffen erfülltes Gewebe umwandelt. Endosperm (Endospermium) nennt er aber das Zellgewebe, welches sich schon vor oder während der Entwickelung des Keims im Keimsacke bildet, und von den Wänden des Letzteren aus, und vom Anfang des werdenden Keimes nach der Höhlung hineinwächst, bald vollständig membranartig, bald mehr gallertartig, oder wenigstens im reifen Samen, hornartig wird, und dessen Zellenwände bald ganz dünn bleiben, bald porös verdickt werden und ebenfalls assimilirte Stoffe enthalten, oft einen oder den anderen vorherrschend, wie z. B. Oel, Stärkemehl u. s. w., seltner Krystalle von oxalsaurem Kalke. Gewöhnlich bildet sich übrigens nur das Endosperm oder nur das Perisperm im Samen, nur bei wenigen Pflanzen, z. B. Nymphäaceen, Cacombeen und Piperaceen treten beide im Samen zugleich auf; oft fehlen aber auch beide ganz, indem der Keim den Keimsack vollkommen erfüllt, ihn selbst zuletzt resorbirt und so unmittelbar von den Eihäuten eingeschlossen wird. Der Keim (Embryo), der später zur neuen Pflanze werdende Theil des Samens, besteht, wie wir schon früher gesehen, aus dem Würzelchen (Radicula), dem Stengelchen (Cauliculus) und dem Knöspchen oder Federchen (Gemmula s. Plumula). Dazu treten aber noch mit Ausnahme der kryptogamischen Gewächse die Samenlappen (Cotyledones) hinzu, von denen einer, zwei oder mehr vorkommen.

Pflanzen ohne Samenlappen nennen wir Samenlappenlose (Acotyledones) oder Nacktkeimer (Gymnoblastae), die mit einem Samenlappen, Einsamenlappige (Monocotyledones) oder Spitzkeimer (Acroblastae), und haben sie zwei oder mehr Samenlappen, so heißen sie Zwei- und Vielsamenlappige (Dicotyledones et Polycotyledones) oder Blattkeimer (Phylloblastae).

Die Lage des Keimes ist gerade, umgebogen oder spiralig gewunden, vom Eiweiß eingeschlossen, an dessen Spitze liegend oder dasselbe kreisförmig umfassend, stets mit der Spitze des Würzelchens dem Eimunde zugekehrt.

Den Grund (Basis) des Samens nennen wir die Stelle, wo der Same befestigt ist, und Spitze (Apex) die dem Grunde entgegengesetzte freie Stelle.

Aufrecht (Semina erecta) nennt man die Samen, wenn sie bei aufrecht gedachter Frucht im Grunde der Fruchthöhle befestigt sind, aufsteigend (S. adscendentia), wenn sie sich von der Seitenwand aus erheben, hängend (S. pendula), wenn die Spitze tiefer liegt, als der Grund, wagrecht (S. horizontalia), wenn die Spitze und Basis in gleicher Höhe stehen; schildförmig (S. peltata s. medio affixa), wenn die Linie vom Grunde bis zur Spitze viel kürzer ist, als der Querdurchmesser.

Nabel- oder Samengrube (Umbylicus, Hylus) nennt man die Stelle, wo der Samenstrang (Funiculus umbilicalis s. Chorda seminalis v. Podospermium) in den Samen eintritt, Nabelgrund (Omphalodium), aber die Stelle der Samengrube, wo die Gefäßbündel des Nabelstranges in die Samenhülle eindrangen. An der Oberhaut bemerken wir außerdem zuweilen häutige Flügel, oder auch Warzen, Punkte, Gruben, oder einen Haarschopf (Coma), Stacheln, Rippen, zuweilen auch einen, häufig warzigen Ring oder Kamm (Strophiolum, Crista), der dicht neben dem Nabel mancher Samen vorkommt und immer eine andere Farbe als die Samenhülle hat, wie z. B. bei Chelidonium, Corydalis, Sanguinaria, Ulex u. s. w. Samenmantel (Arillus) nennt man eine besondere, äußere, mehr oder weniger vollständige Samenhülle, die sich erst, wenn der Same schon vollendet ist, bildet. Häufig wird aber auch jede weiche oder fleischige Haut, welche äußerlich, mehr oder weniger locker den Samen umgiebt, Arillus genannt, d. h. sobald sie eine wirkliche Samen-, nicht aber Fruchthaut ist. Unter Samen- oder Fruchtbrei (Fruchtfleisch, Fruchtmark, Pulpa), endlich versteht man ein saftreiches, lockeres Gewebe, welches oft allmälig den inneren Frucht-Raum erfüllt, so daß die einzelnen Samen in besonderen, gewöhnlich mit zarter Membran bekleideten Höhlungen zu liegen kommen, wie z. B. bei Tamarindus und allen fleischigsaftigen Früchten. In einzelnen Fällen ist der Fruchtbrei auch von einem zarten Häutchen umgeben. Dieses Fruchtmark soll sich übrigens, nach Schleidens Meinung, nicht aus der Epidermis der Frucht, sondern aus dem Samenträger z. B. bei Arum, und aus der Samenhaut bei Ribes und Punica bilden, und dies ist, wenigstens in vielen Fällen, wie z. B. bei Punica unzweifelhaft. Vom Samenträger (Spermophorum), von der Samennaht (Raphe), dem Samenknospengrunde (Eigrunde Chalaza) und dem Samenknospenmunde (Eimunde, Micropyle) haben wir schon oben bei der Frucht und den Samenknospen gesprochen.

---

§. 9.

Von dem Keimen und der Fortpflanzung der Gewächse überhaupt.

Unter dem Keimen verstehen wir bei den Kryptogamen und Rhizocarpeen die Ausbildung einer einzelnen von der Mutterpflanze getrennten Zelle zur vollständigen neuen Pflanze; bei den Phanerogamen ist dagegen die Keimung die Entwickelung einer schon vollständig im Kleinen angelegten Pflanze zum vollkommenen Individuum. Die Zellen des reifenden Keimes füllen sich mit assimilirten Stoffen, besonders Stärkemehl, Oel und Schleim, wobei sie allmälig alles Wasser verlieren, und dadurch die chemischen Wechselwirkungen und also auch die Lebensprozesse gering werden. Die Zeit, in welcher die Samen in diesem Zustande verharren, ist sehr verschieden, ja, wenn man künstlich die Entwickelung hemmt, so kann sie sogar bis auf Jahrtausende hinausgehen, ohne daß die Fähigkeit, sich zu entwickeln verloren geht. Ja, letztere wird oft nicht einmal durch Einwirkungen gestört, welche den Lebensprozeß der ausgebildeten Pflanze offenbar vernichten würden. So hat man z. B. Cerealien Wasser von 45° C., Wasserdämpfen von 60° C., trockener Luft von 75° C. und trockener Kälte von 50° einige Zeit ausgesetzt, ohne daß dadurch die Keimfähigkeit verloren gegangen wäre.

Bei dem Keimen quellen zuerst die Bedeckungen des Keimes, also die Samenschalen, und wo sie vorhanden sind, der Eiweißkörper und die Fruchthüllen, indem sie Wasser in sich aufnehmen, wobei sich die Zellen des Keimes ausdehnen. Namentlich zuerst die Zellen des Würzelchens unterhalb der Keimblätter, wodurch dieses aus dem berstenden Samen hervorgeschoben wird und sich in dem ihm angewiesenen Boden einsenkt. So wie es sich im Boden befestigt, richtet sich der Keim, wenn er vorher gekrümmt war, in die Höhe, indem die

an der concaven Seite liegenden Zellen sich ausdehnen. Die Bedeckung wird durch die Ausdehnung der Keimblätter gesprengt, fällt ab, und das auf diese Weise frei gewordene Pflänzchen wächst nun fort. Da übrigens der größte Theil jener assimilirten Stoffe in den Zellen des Keimes zur Ernährung des jungen Pflänzchens überflüssig ist, so wird eine Menge davon zerstört, indem der Kohlenstoff des Stärkemehls, Oels u. s. w. auf Kosten des mit dem Wasser aufgenommenen Sauerstoffs der Atmosphäre verbrannt wird und als Kohlensäure entweicht, während Wasser und Sauerstoff sich zu Wasser verbinden, wobei eine große Wärmemenge entbunden wird. So werden die Zellen aber auch wieder mit Flüssigkeit erfüllt, wodurch wieder rascheres chemisches Leben in ihrem Innern hervorgerufen wird; zugleich wandelt sich aber auch die übrige Substanz in Gummi und Zucker um, welche zur Bildung neuer Zellen verwendet werden können.

Die Fortpflanzung der Pflanze findet übrigens nicht immer blos durch Samen statt, sie kann auch auf andere Weise bewirkt werden. Denn das Fortpflanzungsvermögen, d. h. das Vermögen der Pflanze, neue Individuen aus sich hervorzubringen beruht auf dem Vermögen jeder einzelnen lebenden (parenchymatischen) Zelle oder einer Gruppe derselben, aus dem Verbande einer Pflanze herauszutreten und neue Zellen zu bilden, die sich dann wieder nach denselben Bildungsgesetzen, die bei jener Pflanze gelten, zu einer neuen Pflanze anordnen. Da die Bedingungen aber, unter welchen die Zellen zur neuen Pflanze sich heranbilden können, sehr verschieden sind, so muß natürlich auch die Art der Fortpflanzung eine verschiedene sein.

Man kann hiernach im Allgemeinen folgende Fortpflanzungsarten wahrnehmen:

1) Die Fortpflanzung durch beliebige Theilung, welche nur bei den Angiospermen, Algen, Flechten, Pilzen vorkommt, bei denen der ganze spezifische Bildungstrieb, aus denen die Pflanzen hervorgehen, in jedem einzelnen Stückchen vollständig enthalten ist, so daß also jedes sich von der Pflanze trennende Stück zum neuen Individuum werden kann.

2) Die bei den Angiosporen und wurzellosen Gymnosporen vorkommende Fortpflanzung durch einzelne Parenchymzellen, indem diese Zellen (Staubhäufchen, Soredia), wie z. B. bei den Flechten, sich von dem Pflanzenverbande trennen, oder wie bei den Lebermoosen und Moosen sich über die Oberfläche der Pflanze erheben, sich zu kleinen wenigzelligen Körpern umbilden und dann von den Pflanzen trennen, um sich in eine Pflanze umzubilden.

3) Die den Gymnosporen allein zukommende Fortpflanzung durch knospenartige Bildungen. So kann z. B. unter dem Zusammentreffen uns noch unbekannter günstiger Umstände aus vielen Zellen eines lebenden Parenchyms, z. B. eines Blattes, eine neue Pflanze sich bilden, so z. B. bei Malaxis paludosa, Ornithogalum thyrsoides, Ranunculus bulbosus, Scilla maritima, Eucomis regia und Hyacinthus orientalis. Oder es entwickeln sich an bestimmten Stellen abfallender oder abgebrochener Blätter in oder auf feuchter Erde oder im Wasser regelmäßig Knospen, die nach allmäliger Zerstörung des Blattes zu selbständigen Pflanzen werden; so z. B. bei der Trennungsfläche der Blätter von Echeveria, Crassula, Citrus u. s. w., sowie an kleinen Wärzchen der Blätter von Cardamine pratensis. Ebenso bilden sich bei gewissen Pflanzen nach Verletzung von Pflanzentheilen, z. B. der Blattnerven, des Stammes u. s. w. oder nach eigenthümlicher inneren Umgestaltung an den Wundrändern oder jenen eigenthümlich veränderten Theilen, Nebenknospen, welche von der Mutterpflanze natürlich oder künstlich getrennt, zu neuen Pflanzen werden, wie man z. B. an den geknickten Blattnerven von Gesneria, an den Wundrändern der Baumstämme, an wulstigen Auftreibungen des Holzes (den sogenannten Masern), und an der Trennungsfläche der knollenartigen Wurzelspitze bei Tropaeolum tricolorum, brachyceras, azureum und violaeflorum beobachtet hat. Auch an unbestimmten, seltner an bestimmten Stellen der noch mit der Pflanze in Verbindung stehenden Blätter entwickeln sich zuweilen Knospen oder Knollen, die nach Trennung des Blattes von der Pflanze zu selbstständigen Pflanzen werden; so z. B. bei Bryophyllum calycinum in den Kerben des Blattrandes, bei vielen Aroideen und Farrenkräutern auf der Ober- oder Unterfläche, und besonders häufig in den Winkeln der Blattnerven. Endlich bilden sich auch in der Achsel der Keim und Stengelblätter gesetzmäßig eine oder mehrere Knospen, die in bestimmten Formen auftreten und von der Pflanze getrennt, zu neuen Individuen werden können.

4) Alle Pflanzen vermehren sich endlich auch durch Fortpflanzungs-Zellen in besonders dazu bestimmten Organen (Pistill, Staubgefäß, Sporen oder Pollenkörner). Vgl. Schleiden's Grundzüge §. 206.

Auf der Knospenbildung beruht die künstliche Fortpflanzung durch Absenker, Stecklinge u. s. w., so wie die Uebertragung einer Pflanze auf die andere (Pfropfen, Oculiren u. s. w.).

Absenker sind schon zum Zweig entwickelte Knospen, welche Nebenwurzeln getrieben, Stecklinge aber solche, die noch keine Nebenwurzeln getrieben haben. Erstere trennt man also von der Mutterpflanze, wenn die Nebenwurzeln sich bereits ausgebildet haben. Letztere schneidet man aber vorher ab und bringt sie erst nach dem Abschneiden zum Nebenwurzeltreiben.

Die Operation des Pfropfens, Oculirens u. s. w. beruht im Wesentlichen darauf, daß man das bloßgelegte, noch lebendig vegetirende und gleichnamige Zellgewebe der beiden zu vereinigenden Stücke schnell zusammenbringt und dann so lange gegen schädliche Einflüsse schützt, bis die beiden Schnittflächen mit einander verwachsen sind. So bringt man Knospen (Augen), die mit einem Rindenstück abgelöst werden, unter eine gelöste Rindenportion auf einen Stamm (oculiren, impfen, äugeln) oder junge Zweige, die unten verschiedenartig zugeschnitten sind, (Pfropfreiser) zwischen Rinde und Holz, oder an die angepaßte Schnittfläche des zu diesem Zwecke zugeschnittenen Stammes (pfropfen); oder man verbindet durch Vereinigung passender Schnittflächen den Zweig einer Pflanze mit dem einer andern, und trennt ihn erst dann von seiner Mutterpflanze, wenn er mit der andern Pflanze verwachsen ist (absäugen, ablactiren).

---

§. 10.

Bewegungserscheinungen bei den Pflanzen.

Die Pflanzen zeigen an ihren verschiedenen Organen zuweilen eine Bewegung, deren Ursachen sehr mannigfaltig sind, und sich von denen der Thiere stets dadurch unterscheiden, daß sie nicht willkührlich sind.

Wir haben bei den Pflanzen vorzüglich folgende Bewegungen zu unterscheiden; 1) die rein mechanische, die dadurch entsteht, daß in Folge einer mehr oder weniger starken Austrocknung die verschiedenen Schichten eines Organes sich auf ungleichförmige Weise zusammenziehen und dadurch eine Krümmung hervorbringen. Dahin gehört a) das Zusammenziehen der verzweigten Stengel mancher Pflanzen in eine Kugel, wenn jene austrocknen, wie bei Anastatica hierochuntica und Lycopodium lepidophyllum,

b) das Oeffnen der Antheren, c) das Aufspringen der meisten trockenen Früchte, d) das Aufreißen der äußeren Samenhaut von Oxalis, e) die Drehung der Grannen vieler Gräser u. s. w. Im Allgemeinen zieht sich unter den verschiedenen Schichten eines Organes bei der Austrocknung die am stärksten zusammen, welche aus größeren, dünnwandigeren und rundlicheren Zellen besteht, indeß eine Schicht, welche aus dickwandigeren, kleineren und gestreckten Zellen besteht, sich weniger zusammenzieht, und daher bilden letztere Schichten bei gekrümmten Organen die convexe Seite.

2) Die Ortsbewegung mancher niederen im Wasser lebenden Algen, der Diatomeen, Desmidieen nnd Oscillatorien, die daher nicht selten für Thiere gehalten werden.

Die Bewegung bei den Diatomeen und Desmidieen besteht in einem langsamen Vor- und Zurückweichen in der Richtung ihres Längsdurchmessers, ohne daß an der das Pflänzchen darstellenden Zelle eine Krümmung oder ähnliche Formänderung wahrzunehmen wäre, oder besondere Bewegungswerkzeuge entdeckt werden könnten.

Die Ursache dieser Bewegungen hat man bis jetzt eben so wenig wie bei den Oscillatorien nachweisen können.

Die Bewegung der Oscillatorien beruht darin, daß sich das ganze Gewächs wie ein Stäbchen vor- und zurückschiebt, womit sich aber auch pendelartige Hin- und Herschwingungen der Fäden und Krümmung derselben in spiraliger Richtung verbinden.

Die Ortsbewegungen aller drei Familien richten sich nach der Beleuchtung und Austrocknung des Schlammes, indem sich diese Pflänzchen, wenn sie im Schlamme verborgen liegen, an die Oberfläche desselben hervorziehen, wenn diese von der Sonne beschienen ist; sich aber in den Schlamm vergraben, wenn seine Oberfläche vertrocknet.

Bei den Bewegungen der Pflanze wäre hier noch weiter zu erwähnen:

3) die noch ebenfalls unerklärte Bewegung der Seitenblättchen von Hedysarum gyrans, gyroides, vespertilionis und cuspidatum. Die Bewegungen der zuerst genannten Pflanzenart hat man am meisten beobachtet. Das zusammengesetzte Blatt besteht nämlich hier aus einem großen Endblatte und einem Paar kleiner seitlichen Fiederblättchen. Das Endblatt zeigt, indem es sich bei Nacht senkt und bei Tage erhebt, die gewöhnlichen Schlafbewegungen; dieselbe Bewegung nach der verschiedenen Intensität des Lichtes zeigt auch der gemeinschaftliche Blattstiel. Bei weitem merkwürdiger ist aber die Bewegung der beiden Seitenblättchen. Diese zeigen nämlich Tag und Nacht immerwährend eine schwingende Bewegung, durch welche sie abwechselnd gehoben und gesenkt werden, so daß jedes Blättchen mit seiner Spitze einen kleinen Kreis beschreibt. Diese Bewegung der Seitenblättchen ist ganz unabhängig von Licht, von Tag und Nacht, und Wärme und üppige Vegetation wirken nur beschleunigend auf sie ein. Lindley beobachtete eine ähnliche Bewegung an der Oberlippe des Megaclinium falcatum, und Morren stellte an dieser Orchidee in derselben Hinsicht genauere Beobachtungen an. Diese Bewegung besteht nämlich in einer in Perioden von einigen Minuten sich wiederholenden langsamen Senkung und Erhebung der Honiglippe. Morren hat beobachtet, daß diese Bewegung in einer abwechselnden Anschwellung bald der oberen, bald der unteren Partie des Zellgewebes, das den Stiel der Honiglippe bildet, seine Ursache haben muß, woher jene Anschwellung kommt, hat er aber ebenso wenig enträthselt, wie bei Hedysarum gyrans.

4) Die Bewegungen bei den meisten Pflanzenorganen zur Uebertragung des Pollens auf die Narbe, indem sich Staubgefäß und Narbe dadurch nähern, daß bald der eine, bald der andere Theil seine ursprüngliche Lage verläßt, die Staubfäden auch wohl wieder eine andere Lage annehmen, sobald sie den Pollen ausgestreut haben.

5) Die periodischen Bewegungen von Pflanzentheilen, deren Ursache man in Einwirkungen von Außen sicher erkannt hat. Hierher gehören die Richtungsveränderungen, welche die Stengel- und Blüthenblätter bei vielen Pflanzen des Nachts zeigen, und welche Linné den Schlaf der Pflanze nannte. Besonders auffallend zeigt sich diese Bewegung bei den zusammengesetzten Blättern der Leguminosen und Oxalideen. Daß hier das Licht wirklich auf die Bewegung einwirkt, sehen wir daraus, daß auch bei Tage oft schon Trübung des Himmels diese Erscheinung hervorruft. Hierher gehört auch das Krümmen der Blüthenstiele des Nachts bei Euphorbia, Ranunculus polyanthemos, Draba verna und Verbascum Blattaria, wodurch die Blume dem Boden zugewendet wird. Diese Bewegung in Beziehung auf die Zeit zeigt sich auch umgekehrt, denn es giebt einige Pflanzen, wie z. B. Mesembryanthemum noctiflorum, bei denen die Blumen erst bei Eintritt der Nacht sich öffnen und bei Tage wieder schließen.

Es lassen sich hier mit so ziemlicher Gewißheit folgende Regeln aufstellen:

a) Daß auf die Bewegungsfähigkeit und auf die Art der Bewegung, ja selbst auf Ihre Intensität, die Organisation der sich bewegenden Theile, z. B. Form und Anheftung der Blätter von entschiedenstem Einfluße ist. Lederartige, fleischige und ungegliederte Blätter zeigen in der Regel keine Spur von Bewegung, indeß zarte, mit Gelenken versehene in der Regel beweglich sind.

b) Im Allgemeinen streben die Blätter bei ihrer Bewegung die Lage wieder anzunehmen, die ihnen in ihrer frühen Lebensperiode zukam; junge Blätter z. B., und Blumenblätter kehren zur Knospenlage fast ganz zurück.

c) An zusammengesetzten Blättern ist zum Theil nach Art der Bewegung aa) eine einfache, nach aufwärts (bei Faba vulgaris), nach abwärts (bei Lupinus), oder nach der Seite (bei Tamarindus); bb) eine doppelte, wie bei Amorpha fructicosa und Gleditschia Triacanthos, wo sich dann der gemeinschaftliche Blattstiel heben oder senken kann, während sich die Blättchen abwärts oder seitwärts bewegen; cc) eine dreifache, indem sich der gemeinschaftliche Blattstiel senken kann, die besonderen Blattstiele sich neigen und die Blättchen sich heben können, wie z. B. bei Mimosa pudica u. s. w.

Die Zeit des Oeffnens und Schließens der Blumen ist verschieden und man hat diese Erfahrung dazu benutzt, durch Zusammenstellung der sich zu verschiedenen Zeiten öffnenden Pflanze ein Zeitmaß, eine Art Pflanzenuhr (Horologium Florae) zu erhalten.

(Dr. A. B. Reichenbach, die Pflanzen-Uhr. Leipzig **1840**, bei Franke.)

6) Die Bewegungen, welche ganz den vorigen ähnlich, aber nicht durch das abwechselnde Licht in den verschiedenen Tageszeiten, sondern durch chemische oder mechanische Einwirkungen hervorgerufen werden, wie bei vielen Mimosen, namentlich Mimosa pudica Lin., Mim. sensitiva Lin., Mim. casta Lin., Mim. viva Lin. u. s. w., ferner bei Aeschinomene sensitiva, indica und pumila, Smithia sensitiva Ait., Oxalis sensitiva Lin., Averrhoa carambola Lin. und A. bilimbi Lin. und endlich bei Dionaea muscipula Ellis, welche alle ihre Blätter, sobald sie berührt oder gar nur aus der Ferne er-

schüttert werden, zusammenlegen. Eine gleiche Reizbarkeit zeigen die Staubfäden von Berberis und Mahonia, Parietaria judaica, Sparmannia africana, mehreren Cactus- und Cistusarten, die Narben von Martynia und Mymulus, und der Griffel von Goldfussia anisophylla, Stylidium adnatum und graminifolium. Bei Dionea muscipula ist das Blatt gewimpert und auf der oberen Fläche mit steifen Haaren besetzt. Bei einer Berührung dieser Fläche, z. B. durch ein Insect, klappt das Blatt von beiden Seiten zusammen, und die Wimpern greifen in einander, so daß der berührende Gegenstand dadurch eingeschlossen und festgehalten wird, so lange die Bewegungen desselben fortdauern. Hört die Bewegung auf, so öffnet sich das Blatt langsam und so bleiben unruhige Insecten so lange gefangen, bis sie todt sind.

Mit den meisten dieser Pflanzen sind die mannigfaltigsten Versuche angestellt worden, und namentlich haben sich Dutrochet, Brücke und Meyen bemüht, diese Bewegung zu erklären, was ihnen aber nicht gelungen ist.

So viel man bis jetzt gefunden hat, vermag das Licht und eine anhaltende Temperatur von 24°—26° R. die Bewegungsfähigkeit zu erhöhen.

Die Reizbarkeit ist in der Jugend am größten; mit dem Alter nimmt sie allmählig ab.

Die Entziehung der atmosphärischen Luft, zu oft wiederholte Reizung des empfindlichen Theils und die Anwendung von Giften, mindert oder hebt diese Reizbarkeit ganz auf.

§. 11.

Von der Lebensdauer der Gewächse.

Die Lebensdauer der Gewächse ist von ihrer natürlichen Beschaffenheit, ihren Wachsthumsgesetzen und ihrer Lebenskraft abhängig, aber auch von gar manchen äußeren Umständen. Einige Gewächse haben eine sehr kurze Lebensdauer von wenigen Tagen oder Monaten, oder sie durchlaufen ihre Vegetationsperiode während eines Jahres (einjährige Pflanzen); andere dehnen denselben auf zwei Vegetationsperioden, also bis in das zweite Jahr hinaus (zweijährige Gewächse), noch andere leben mehr als zwei, oft sogar sehr viele Vegetationsperioden hindurch (ausdauernd).

Das Leben der Pflanze kann, theils durch Einwirkungen, welche von der Natur selbst, theils durch solche, welche absichtlich von Menschen herbeigeführt wurden, verlängert oder verkürzt werden. So kann man z. B. einjährige Pflanzen in zweijährige verwandeln, wenn man sie am Blühen verhindert, ja sogar in perennirende oder strauchartige, wenn ihre Wurzel stark genug ist. Die einjährige Reseda odorata kann auf diese Weise als 6 Fuß hoher Strauch oder Bäumchen gezogen werden. Zweijährige und perennirende Pflanzen kann man dagegen einjährig machen, wenn man sie in kältere Gegenden verpflanzt. So werden z. B. die Arten der Gattung Mirabilis und Ricinus bei uns einjährig, sind aber in ihrem Vaterlande ausdauernd, und unsere zweijährigen Gewächse können dagegen in wärmeren Ländern durch beschleunigtes Blühen einjährig gemacht werden.

Die Pflanze ist als todt zu betrachten, sobald sie nicht mehr die Möglichkeit individueller Entwickelung hat.

Die Pflanze behält während ihrer Lebensdauer nicht alle ihre Organe, gewöhnlich sterben dieselben eher ab; die Blätter verwelken und fallen ab, gewöhnlich in der Reihenfolge, in der sie sich entwickelten, auch die Blüthen und Früchte werden früher oder später abgeworfen und so lebt dann die Pflanze nur noch in ihren Axen oder einem Theile der Axe fort; denn auch die secundären Axen werden bei vielen Pflanzen nach einer oder mehreren Vegetationsperioden abgestoßen, indeß bei anderen sie nicht nur stehen bleiben, sondern auch allmählig sich immer mehr verstärken.

Als allgemeines Gesetz der Lebensdauer der Neben- oder Hauptaxe gilt der Satz, daß die Fortdauer einer Axe mit dem Erscheinen einer endständigen Blüthe, ein Ziel gesetzt ist, und daß durch viele Nebenaxen, die alle von einer endständigen Blüthe geschlossen werden, eine Hauptaxe, aus der sie hervorgehen, in ihrer Kraft erschöpft werden und in den meisten Fällen einem sichern Ende entgegen gehen muß. Die Lebensdauer der Pflanzen oder der Hauptaxe ist daher auch darnach verschieden, je nachdem die Hauptaxe selbst eine Endknospe treibt, oder nur secundäre Axen mit Blüthenständen versehen sind, indem in ersterem Falle die ganze Pflanze die einmalige Fruchtreife nur kurze Zeit oder nicht überdauert, in letzterem Falle aber vielmals Früchte hervorbringen kann.

Die Lebensdauer der Pflanze ist nicht unbegrenzt, obgleich sie oft viel weiter hinausreicht als bei den Thieren. So kennt man Palmen, welche 200—300 Jahre alt werden, der noch jetzt lebende Drachenbaum (Dracaena Draco) von Ortova auf Teneriffa soll mehr als 5000 Jahre alt sein und sein Alter reichte also dann noch weit über das der ägyptischen Pyramiden hinaus. Der berühmte Kastanienbaum (Castania vesca) auf dem Aetna, gewöhnlich Castagna del cento cavalli genannt, muß an 1000 Jahr alt sein, der Eibenbaum (Taxus baccata) auf dem Kirchhofe zu Grasford in Nordwales, der unter den Aesten 49 Fuß im Umkreise hat, soll über 1400 Jahre und ein anderer in Derbyshire sogar gegen 2100 Jahr alt sein. Auch die Bertholetien brasilianischer Urwälder sollen über 1000 Jahre alt werden und der afrikanische Affenbrotbaum oder Baobab (Adansonia digitata), dessen Stamm über 70 Fuß Höhe und 30 Fuß Umfang haben kann, dürfte an 6000 Jahre alt werden. Ein mindestens eben so hohes Alter muß die berühmte Cypresse (Taxodium distichum) von Santa Maria bei Oaxaca haben, deren Stamm einen Durchmesser von 37½ Fuß hat. Man kennt Linden in Lithauen mit 815 Jahresringen und 82 Fuß Umfang des Stammes, Eichen in den polnischen Wäldern, an denen man 710 deutliche Jahresringe zählte und deren Stammumfang 49 Fuß betrug. Ulmen werden über 350, Epheu über 440, Ahorn über 516, Lerchenbäume über 570, Orangeriebäume über 640, Platanen über 720, Cedern an 800, Wallnußbäume 900, Linden über 1000, Abies über 1200, Eichen 1400, Oelbäume 2000, Schubertia 4000 alt. Aus diesen Beispielen hohen Alters möchte man fast schließen, daß bei manchen Pflanzen, wenn der Same, aus dem sie entstanden, kräftig, die Bodenverhältnisse und das Klima günstig und die Nahrungsquelle reichlich vorhanden war, die Lebensdauer eine unbegrenzte zu werden vermag, wenn nicht durch äußere schädliche Einflüsse dem Leben ein Ziel gesetzt wird.

§. 12.

Systematik der Botanik.

Wir unterscheiden an den Pflanzen unveränderliche und veränderliche Merkmale, und verstehen unter den unveränderlichen diejenigen, welche sich weder während der Lebensdauer des Individuums, noch in der Reihe der von ihm ausgehenden folgenden Generationen wesentlich verändern; unter den veränderlichen dagegen die, welche während der Lebensdauer des Individuums, oder in der Reihe der von ihm ausgehenden Generationen sich

verändern können. Alle die einzelnen Pflanzen (Individuen), die in allen unveränderlichen Merkmalen übereinkommen und gemeinsamen Ursprungs sind, machen zusammen eine Art (Species) aus. Die Individuen einer Art, welche von anderen Individuen derselben Art abweichen, aber in der Reihe der folgenden Generationen ihnen wieder ähnlich werden, nennt man eine Abart oder Varietät (Varietas), ist dabei aber die Reihe der Generationen sehr lang, bis die vollkommene Uebereinstimmung wieder eintritt, so nennt man solche Individuen eine Unterart (Subspecies). Bloße Abänderungen (Variationes) nennt man sie dagegen, wenn sie schon in der nächsten Generation mit der Art, von der sie abstammen, wieder übereinstimmen. Zuweilen entstehen auch eigenthümliche Formen durch das zufällige oder künstlich herbeigeführte Zusammenwirken zweier Individuen verschiedener Art, durch Uebertragung des Blüthenstaubes der einen Art auf die Narbe der andern, und solche Formen nennt man dann hybride oder Bastardformen (Formae hybridae).

Aus der Uebereinstimmung der verschiedenen Arten in mehr oder weniger Merkmalen leitet der Botaniker die natürliche Verwandschaft (Affinitas naturalis) ab. Die Arten, welche Uebereinstimmung der Befruchtungswerkzeuge und ihrer Hüllen in allen wesentlichen Merkmalen zeigen, stellt der Botaniker wieder in eine Gattung (Genus) zusammen. Die Gattungen, welche in natürlicher Verwandtschaft zu einander stehen und also in der Bildung der Hauptorgane, namentlich auch in der Art der Keimbildung und der Keimung übereinstimmen, bilden zusammen eine natürliche Familie (Familia). Wie aber diese zu Ordnungen (Ordines), und die Ordnungen wieder zu Classen, überhaupt die Familien nach ihrer Aehnlichkeit wieder in diese oder in jene Hauptabtheilung zusammengestellt werden müssen, dies läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen, sondern richtet sich nach dem Principe (Grundsatze), das jedem Systeme zu Grunde liegt. Botanisches System nennen wir übrigens jede Zusammenstellung der Pflanzen nach ihrer Aehnlichkeit nach Befolgung eines einzigen bestimmten Princips. Wird weniger bei der Zusammenstellung ein und dasselbe Princip festgehalten, so nennt man sie auch wohl eine Methode.

Man unterscheidet gewöhnlich das künstliche und das natürliche System. Bei dem künstlichen System wird auf die Aehnlichkeit nur eines einzigen oder doch sehr weniger, willkürlich gewählten Merkmale, z. B. auf die Zahl und Verwachsung der Befruchtungswerkzeuge oder ihrer Theile Rücksicht genommen, ohne dabei nach der natürlichen Verwandtschaft der Pflanzen zu fragen; daher hier auch die Pflanzenarten nur in Gattungen, Ordnungen und Classen, nicht aber in Familien zusammengestellt werden. Bei einem natürlichen System wird dagegen auf die Aehnlichkeit aller Hauptorgane, besonders aber auf die Metamorphose der Pflanze (auf die Keimbildung und die Art der Keimung) Rücksicht genommen, zugleich aber auch eine Reihenfolge von den niederen Bildungen zu den höheren oder umgekehrt befolgt. Hiernach wäre das künstliche System nur als ein Pflanzenregister, zum bequemen Auffinden der Pflanze zu betrachten, indeß das natürliche System uns nicht nur in den Stand setzen soll, die einzelnen Pflanzenarten leicht aufzufinden, sondern zugleich auch die ganze Pflanzenwelt in einem wohlgeordneten, der Natur treu entnommenen Bilde darstellen soll. Freilich ist es bis jetzt noch nicht gelungen, ein System in diesem letzteren Sinn ganz durchzuführen; denn alle die natürlichen Systeme, welche bis jetzt aufgestellt wurden, sind eigentlich nichts weiter als künstliche Anordnungen, bei denen jedoch die Natur selbst so viel wie möglich berücksichtigt wurde. Daß die Natur gewisse Ideen, gewisse Schemata auszuprägen sucht, und diese bald nach kleinerem, bald größerem Maßstabe ausführt, auch sich gewisse Stufen der Entwickelung nachweisen lassen, welche die Pflanzen zu durchlaufen haben, davon kann man sich bald überzeugen, wenn man einen Blick auf die Pflanzenwelt wirft; der menschliche Geist vermag nur nicht immer die Fäden genau zu finden, die das anscheinend Verschiedene zu einem harmonischen Ganzen verknüpfen, und indeß selbst der Laie die Familie der Gräser, Orchideen, Lippenblüthler, Compositen oder Scheibenkopfblüthler, Doldengewächse, Leguminosen oder Schmetterlingsblüthler, Malvenblüthler, Cruciferen oder Kreuzblüthler, Rosaceen u. s. w. leicht als natürliche Gruppen erkennen und durch sie ein natürliches System ahnen muß, wird man dagegen durch die sogenannten Uebergangsformen, wie z. B. durch den Kalmus (Acorus), die Kreuzblume (Polygala), den Sauerklee (Oxalis) und die Mannstreu (Eryngium), die scheinbar ganz verschiedene Gruppen mit einander verbinden, in nicht geringe Verlegenheit gesetzt, ehe man ihre richtige Stellung erkennt. In den natürlichen Systemen treten übrigens zwischen Gattung und Ordnung die Familien ein, die zuweilen auch erst noch in Zünfte (Tribus) zusammengestellt werden, welche dann erst die Ordnungen bilden, so daß also die Arten zu Gattungen, die Gattungen zu Familien (und Unterfamilien), die Familien zu Zünften, die Zünfte zu Ordnungen und diese endlich zu Classen zusammengestellt werden. Letztere auch wohl noch in Stufen, Regionen, Kreise oder wie man sonst noch diese letzten Abtheilungen genannt hat.

Carl von Linné, geb. im Dorfe Råshult in der Provinz Småland d. 23. Mai 1707, und gestorben d. 10. Jan. 1778 als Prof. zu Upsala, begründete durch Herstellung einer bestimmten Kunstsprache eigentlich erst die wissenschaftliche Botanik, und er war es zugleich, der ein künstliches System aufstellte, das allgemein Anklang fand und auch jetzt noch hier und da angewendet wird, wo es blos darauf ankommt, Pflanzen im System leicht zu finden. Linné gründet dieses System auf die Bildung der Staubgefäße und Pistille und daher wird es auch gewöhnlich das Sexualsystem d. h. das auf die Geschlechter gegründete System, genannt.

Wir theilen hier eine Uebersicht des Systems mit:

Karl v. Linné's künstliches System.

A) Mit Zwitterblüthen, deren Staubgefäße weder mit den Beuteln, noch mit den Fäden oder dem Griffel verwachsen, also ganz frei sind.

1. Classe: Monandria mit 1 Staubgefäß.
2. „ Diandria „ 2 Staubgefäßen.
3. „ Triandria „ 3 „ „
4. „ Tetrandria „ 4 „ „ von denen zwei nicht kürzer sind, als die anderen zwei.
5. „ Pentandria mit 5 Staubgefäßen.
6. „ Hexandria „ 6 „ „ von denen zwei nicht kürzer sind, als die andern vier.
7. „ Heptandria mit 7 Staubgefäßen.
8. „ Octandria „ 8 „ „
9. „ Enneandria „ 9 „ „
10. „ Decandria „ 10 „ „
11. „ Dodecandria „ 11—19 Staubgefäßen.
12. „ Icosandria „ 20 und mehr Staubgefäßen, welche auf dem Kelche oder der einfachen Blüthenhülle stehen.
13. „ Polyandria mit 20 und mehr Staubgefäßen, welche auf dem Fruchtboden stehen.

14. Classe: Didynamia mit 2 langen und 2 kurzen Staubgefäßen.
15. „ Tetradynamia mit 4 langen und 2 kurzen Staubgefäßen.

B) Zwitterblüthen mit verwachsenen Fäden der Staubgefäße.

16. Classe: Monadelphia mit in 1 Bündel oder eine Röhre verwachsenen Staubfäden.
17. „ Diadelphia mit in 2 Bündel verwachsenen Staubfäden.
18. „ Polyadelphia mit in mehrere Bündel verwachsenen Staubfäden.

C) Zwitterblüthen mit verwachsenen Staubbeuteln.

19. Classe: Syngenesia mit in eine, das Pistill umgebende Röhre verwachsenen Staubbeuteln.

D) Zwitterblüthen, deren Staubbeutel mit dem Griffel verwachsen.

20. Classe: Gynandria mit Staubbeuteln, die mit dem Griffel verwachsen sind.

E) Blüthen getrennten Geschlechts.

21. Classe: Monoecia, Pflanzenarten, deren Individuen Staubgefäß- und Pistillblüthen zugleich tragen.
22. „ Dioecia, Pflanzenarten, von denen einige Individuen Staubgefäß-, andere Individuen derselben Art Pistillblüthen tragen.
23. „ Polygamia, Pflanzenarten mit Zwitterblüthen, Staubgefäß- und Pistillblüthen zugleich, bald auf einem Individuum zusammen, bald auf zweierlei oder dreierlei Individuen derselben Art vertheilt.

F) Blüthen ohne oder mit undeutlichen Befruchtungswerkzeugen.

24. Classe: Cryptogamia, Pflanzen ohne oder mit undeutlichen Befruchtungswerkzeugen.

Die Ordnungen der dreizehn ersten Classen werden nach der Zahl der Griffel, und, wenn diese fehlen, nach der Zahl der Narben bestimmt. Sie heißen: Monogynia, Digynia, Tri-, Tetra-, Penta-, Hexa-, Hepta-, Octo-, Ennea-, Deca-, Dodeca- und Polygynia.

Die vierzehnte und fünfzehnte Classe werden nach Zahl und Größenverhältnissen der Fruchtknoten oder Früchte eingetheilt: vierzehnte Classe 1. Ordnung: Gymnospermia, mit 4 Fruchtknoten (mit 4 Nüßchen in einer Blüthe); 2. Ordnung: Angiospermia, mit 1 Fruchtknoten (1 Kapsel oder Beere in einer Blüthe). Fünfzehnte Classe 1. Ordnung: Siliculosa, mit kurzem breiten Fruchtknoten (mit Schötchen); 2. Ordnung: Siliquosa, mit langem, schmalen Fruchtknoten (mit Schoten). In der 16., 17. und 18. Classe werden die Ordnungen nach der Zahl der Staubgefäße bestimmt, und zu den Ordnungsnamen hat Linné die Namen der dreizehn ersten Classen gewählt und die 1. Ordnung heißt also Triandria, und die folgenden Tetr-, Pent-, Hex-, Hept-, Oct-, Enne-, Dec-, Dodec-, Icos- und Polyandria. In der neunzehnten Classe werden die Ordnungen nach den gleichen oder verschiedenen Geschlechtern der Rand- und Scheibenblüthen bestimmt, und zwar auf folgende Weise:

		Scheibenblüthen.	Randblüthen.
1. Ordn.:	Polygamia aequalis,	Zwitterbl.	Zwitterbl.
2. „	„ superflua,	„	fruchtbare wbl. B.
3. „	„ frustranea,	„	unfruchtb. w. B.
4. „	„ necessaria,	männl. B.	Fruchtb. weibl. B.
5. „	„ segregata, jedes Blüthch. m. besondr. Kelch.		

In der zwanzigsten Classe werden die Ordnungen wieder nach der Zahl der Staubgefäße bestimmt und sie heißen daher auch wieder Monandria, Diandria u. s. w. In der einundzwanzigsten Classe ist dasselbe der Fall, aber es werden auch noch außer den Kennzeichen der dreizehn ersten Classen, die der sechszehnten Classe u. a. hinzugenommen, also Monandria, Diandria — Polyandria und Monadelphia etc. Doch ist zu bemerken, daß nicht immer alle Ordnungen in einer Classe wirklich in der Natur vorkommen, daher es auch besser ist sich nicht der Ausdrücke „erste, zweite, dritte Ordnung" u. s. w., sondern der lateinischen Namen Monandria, Diandria u. s. w. zu bedienen. Auch versteht sich von selbst, daß in der sechszehnten Classe die Ordnung Monandria, da von Verwachsung der Staubfäden die Rede ist, nicht vorkommen kann. Nicht einmal Diandria kommt in dieser Classe vor. In der dreiundzwanzigsten Classe werden die Pflanzen nach der Vertheilung der Staubgefäß-, Pistill-, und Zwitterblüthen auf einen Stock oder auf zwei oder drei Stöcke bestimmt, also: 1. Ordnung: Monoecia, alle drei auf einem Individuum; 2. Ordnung: Dioecia, dieselben auf zweierlei und 3. Ordnung: Trioecia, dieselben auf dreierlei Individuen derselben Art vertheilt. Diese dreiundzwanzigste Classe wird übrigens jetzt häufig ganz weggelassen, indem man die Pflanzen derselben unter frühere Classen, je nach der Beschaffenheit ihrer Befruchtungswerkzeuge, vertheilt. In der vierundzwanzigsten Classe endlich sind die Ordnungen, wie bei dem natürlichen Systeme, nach allen Hauptmerkmalen bestimmt, und sie heißen: 1. Ordnung Farrenkräuter (Filices); 2. Ordnung: Laub- und Lebermoose (Musci frondosi et hepatici); 3. Ordnung: Flechten und Algen (Lichenes et Algae); 4. Ordnung: Pilze oder Schwämme (Fungi).

Obgleich dieses System manche Mängel hat, indem ihm namentlich die rechte Einheit des Princips fehlt, so hat dasselbe doch vor allen andern künstlichen Systemen den Vorzug, daß, weil Linné namentlich die Befruchtungswerkzeuge wählte und in diesen doch vorzüglich das Charakteristische der Familien liegt, die Pflanzen einer und derselben Familie nicht immer getrennt werden, wie dies bei andern Systemen der Fall ist, sondern im Gegentheil fast in jeder Classe ganze natürliche Familien beisammen bleiben; so daß dieses System zugleich auf das natürliche recht gut vorbereitet. Bei Benutzung dieses Systems begnüge man sich übrigens nie mit der Untersuchung einer einzigen Blüthe, sondern betrachte lieber mehrere, da z. B. ein Staubgefäß zufällig aus einer Blüthe heraus gerissen sein kann oder andere ähnliche leicht irreführende Zufälle die Blüthen betroffen haben können.

So bequem das Linnésche System für Anfänger ist, so ist doch dabei wohl zu beachten, daß es auch leicht irreführt, indem die Zahl der Staubgefäße und Griffel bei Arten und Gattungen oft variirt, aber doch weder die Individuen einer Art, noch die Arten einer Gattung wegen dieser Verschiedenheit getrennt, ja in ganz andere Classen vertheilt werden können. So haben die Arten der Gattung Weide (Salix) zwei Staubgefäße, es kommen aber auch Arten mit einem, mit 3, mit 5 und mehren Staubgefäßen vor. Die Pappel kommt mit 8—30 Staubgefäßen vor, die Heidelbeere (Vaccinium) mit 8 und mit 10, Porst (Ledum) mit 5 und 10, Enzian (Gentiana) mit 5, aber auch 4 oder 6 Staubgefäßen, bei dem Sturmhut (Aconitum) 3—5 Griffel (Narben), bei dem Rittersporn (Delphinium) 1, 3 und 5, bei dem Akelei (Aquilegia) 5—15, bei der Päonie (Päonia) 2—5 Narben, das Sternkraut (Stellaria) hat 10 Staubgefäße, durch Verkümmerung aber auch nur 3, 5 und 8. In mehreren Gattungen giebt es auch Arten, die zweihäusig sind, obgleich die andern zwitterlich sind, z. B. Valeriana dioica, Lychnis dioica u. s. w. In solchen Fällen muß das natürliche System zu Hülfe kommen, denn die Aehnlichkeit der übrigen Organe mit denen der Gattungsverwandten wird jedem sogleich auffallen, und findet man also die Pflanze nicht in der Classe oder Ordnung, wohin ihre Staub-

gefäße zeigen, so sucht man sie gewiß unaufgefordert in den ihrer Gattungsverwandten; die zweihäusige Lichtnelke (Lychnis dioica) erinnerte z. B. sogleich an die Pechnelke und die Kukuksblume (Lychnis Viscaria und L. Flos Cuculi); finde ich also die zweihäusige Lichtnelke nicht in der **22.** Classe, so suche ich sie in der **10.** Classe auf, weil dort die genannten Arten stehen; denn diese haben Zwitterblüthen mit **10** Staubgefäßen.

Hat der Anfänger nach diesem System eine große Anzahl Pflanzen kennen gelernt, so wird er nun mit viel geringerer Mühe das natürliche System verstehen und gebrauchen lernen. Schon Linné versuchte auch ein natürliches System aufzustellen, mit mehr Glück gelang es aber Bernard de Jussieu (geb. **1699**, gest. **1766**). Sein System fand großen Anklang, jedoch, erst nachdem sein Neffe Antoine Laurent de Jussieu (starb **1836**) es verbesserte, allgemeine Aufnahme, bis es zum Theil durch Neuere verdrängt wurde. Unter den neueren Systemen verdienen vorzüglich Erwähnung die von Achill Richard (geb. **1794**), August Pyramus de Candolle (geb. **1778** zu Genf), Georg Carl Batsch (geb. **1771**, gest. als Prof. in Jena **1802**), Lorenz Oken (geb. **1779** zu Offenburg in der Ortenau, gest. d. **11.** Aug. **1851** zu Zürich), Heinr. Gottl. Ludw. Reichenbach geb. d. **8.** Jan. **1793** zu Leipzig, jetzt Hofrath und Professor in Dresden), Carl Heinrich Schultz (geb. **1798**, jetzt Prof. in Berlin), John Lindley (Prof. in London), Friedr. Gottl. Bartling (geb. **1798** zu Hannover, Prof. in Göttingen), K. J. Perleb (Prof. zu Freiburg im Breisgau, gest. **1845**), Ferd. Carl Ludw. Rudolphi (Prof. in Greifswalde), C. F. Ph. v. Martius (Prof. in München, geb. **1781**) und Steph. Endlicher (Prof. zu Wien, geb. **1804**, gest. **1849**) im Verein mit Franz Unger (Prof. in Wien).

I. Oeder's System.

Cryptantherae	Classis	I.
Monocotyledones	—	II.
Amentaceae	—	III.
Incompletae	—	IV.
Calycicarpae	—	V.
Calycanthemae	—	VI.
Monopetalae	—	VII.
Polypetalae	—	VIII.

II. Gärtner's System.

Acotyledones		Classis	I.
Monocotyledones		—	II.
Dicotyledones	fructu infero	—	III.
	fructu supero	—	IV.
Polycotyledones		—	V.

III. Jussieu's System.

Acotyledones			Classis	I.
Monocotyledones	Stamina hypogyna		—	II.
	— perigyna		—	III.
	— epigyna		—	IV.
Dicotyledones. apetalae	Stamina epigyna		—	V.
	— perigyna		—	VI.
	— hypogyna		—	VII.
monopetalae	corolla hypogyna		—	VIII.
	— perigyna		—	IX.
	— epigyna	antherae coalitae	—	X.
		— distinctae	—	XI.
polypetalae	Stamina epigyna		—	XII.
	— hypogyna		—	XIII.
	— perigyna		—	XIV.
diclines irregulares			—	XV.

IV. Achille Richard's System.

1. Acotyledonen:		Acotyledonen	Classis	I.
2. Monocotyledonen	Fruchtknoten	frei: Eleutherogynie	—	II.
		verwachs.: Symphysogynie	—	III.
3. Dicotyledonen. Apetalie Fruchtknoten		verwachs.: Symphysogynie	Classis	IV.
		frei: Eleutherogynie	—	V.
Monopetalie Fruchtknoten		frei: Eleutherogynie	—	VI.
		verwachs.: Symphysogynie	—	VII.
Polypetalie Fruchtknoten		verwachs.: Symphysogynie	—	VIII
		frei: Eleutherogynie	—	IX.

V. De Candolle's System.

Plantae vasculares	Dicotyledoneae s. Exogeneae	Thalamiflorae		Classis	I.
		Calyciflorae		—	II.
		Corolliflorae		—	III.
		Monochlamideae		—	IV.
	Monocotyledoneae s. Endogenae	Phanerogamae		—	V.
		Cryptogamae		—	VI.
cellulares	Acotyledones	Foliaceae		—	VII.
		Aphyllae		—	VIII.

VI. System von Batsch.

Genitalia florum
A. suetae formae et patentia. Fl. ipsi
a. Corollini
aa. Simplices non congregati
α. Polypetali
αα. Regulares.

1. Pentapetali et supra (rarius 6)	Classis	I.	Rosaceae.
2. Tetrapetali	—	II.	Cruciatae.
3. Tripetali	—	IV.	Tripetalae.
4. Hexapetali vel 6-fidi	—	V.	Liliaceae.
αβ. Irregulares	—	III.	Ringentes.
β. Monopetali	—	VII.	Monopetalae.
ab. collecti intra perianthium commune	—	VIII.	Compositae.
b. Incompleti	—	VI.	Incompletae.
B. formae insuetae et occulta	—	IX.	Cryptogamae.

VII. Oken's System.

A. Eingeweidepflanzen Markpflanzen	Zeller	Classis	I.
	Aderer	—	II.
	Droßler	—	III.
B. Leibpflanzen Stockpflanzen	Wurzler	—	IV.
	Stengler	—	V.
	Lauber	—	VI.
C. Geschlechtspflanzen Blüther	Samer	—	VII.
	Gröpser	—	VIII.
	Blumer	—	IX.
D. Hauptpflanzen Fruchter	Fruchter	—	X.

VIII. Reichenbach's System.

I. Faserpflanzen Inophyta	Pilze (Fungi)	Classis	I.	Gymnoblastae Nacktkeimer	Hemiprotophyta. Halbpflanzen
	Flechten (Lichenes)	—	II.		
II. Stockpflanzen Stelechophyta	Grünpflanzen (Chlorophyta)	—	III.	Cerioblastae Zellkeimer	Idiophyta. Ganzpflanzen
	Scheidenpflanzen Coleophyta)	—	IV.	Acroblastae Spitzkeimer	
	Zweifelblumige (Synchlamydeae)	—	V.	Phylloblastae Blattkeimer	
III. Blüthen- u. Fruchtpflanzen Antho-Carpophyta	Ganzblumige (Sympetalae)	—	VI.		
	Kelchständige (Calycanthae)	—	VII.		
	Stielblüthige (Thalamanthae)	—	VIII.		

IX. System von Martius.

			Class.		Subclass.
Vegetatio.	primigenia	Plantae ananthae	I.	Pantachobryae.	I.
				Acrobryae	II.
		Loxines v. Monocotyledoneae	II.	Gymnanthae	III.
				Hypogynae	IV.
				Epigynae	V.
		Tympanochetae	III.		
		Orthoines vel Dicotyledoneae	IV.	Achlamydeae.	VI.
				Sepalanthae	VII.
				Sympetalanthae v. Monopetalae	VIII.
				Polypetalanthae haplocarpae	IX.
				Syncarpae	X.
	secundaria	Protomycetes	I.		
		Hyphomycetes	II.		
		Gasteromycetes	III.		
		Hymenomycetes	IV.		
		Myelomycetes	V.		

X. Endlicher's System.

Erste Hauptabtheilung oder Region.
Thallophyta (Laubpflanzen).
Classe 1—3.

Zweite Hauptabtheilung oder Region.
Cormophyta (Stengelpflanzen).

Erste Unterabtheilung.
Acrobrya (Endsprosser).

A. Cryptogamen mit unvollständigen Gefäßbündeln.
Classe 4—5.

B. Cryptog. mit vollständigen Gefäßbündeln.
Classe 6—9.

C. Phanerogamen.
Classe 10—11.

Zweite Unterabtheilung.
Amphibrya (Umsprosser)
Classe 12—22.

Dritte Unterabtheilung.
Acramphibrya (Endumsprosser).

A. Monochlamydeae.
Classe 23—29.

B. Gamopetalae.
Classe 30—39.

C. Dialypetalae.
Classe 40—61.

Von dem zuletzt genannten Systeme geben wir in folgendem eine ausführlichere Darstellung, da dasselbe gegenwärtig das gewöhnlich angenommene ist.

Region I. Thallophyta, Lagersprosser. Kein Gegensatz von Stamm und Wurzel. Keine Gefäße, keine Geschlechtswerkzeuge; die keimenden Sporen (Keimkörner) nach allen Richtungen sich ausdehnend.

Section A. Protophyta, Ursprosser. Ohne vorherrschende Bodennahrung, von allen Seiten sich ernährend; die Früchte in unbegränzter Entwickelung.

Klasse I. Algae, Algen, Ursprosser des Wassers.

Familie 1. Diatomaceae: Die Gattungen Frustulia, Styllaria, Meridion, Gomphonema, Diatoma, Fragilaria, Hydrolinum, Hydrurus, Micrasterias, Echinella, Desmidium u. a. m.

Fam. 2. Nostochinae: Chlorococcum, Haematococcus, Protococcus, Rivularia, Chaetophora u. a. m.

Fam. 3. Confervaceae: Leptomitus, Oscillaria, Microcoleus, Stigonema, Sphaeroplea, Myxonema, Batrachospermum, Zygnema, Conferva, Ceramium, Griffithsia, Dasya, Polysiphonia, Sphacellaria, Dasycladus u. a.

Fam. 4. Characeae: Nitella und Chara.

Fam. 5. Ulvaceae: Hydrogastrum, Codium, Alysium, Valonia, Ulva, Ilea, Ulvastrum.

Fam. 6. Floridae: Polyides, Digenea, Rhodomela, Chondria, Halymenia, Corallopsis, Sphaerococcus, Thamnophora, Microcladia, Delesseria, Thaumasia etc.

Fam. 7. Fucaceae: Asperococcus, Zonaria, Dictyosiphon, Striaria, Laminaria, Ecklonia, Macrocystis, Phyllospora, Desmarestia, Scytosiphon, Chordaria, Furcellaria, Lichina, Scaberia, Polyphacum, Splachnidium. Fucus, Cystoseira, Sargassum u. a.

Klasse II. Lichenes, Flechten. Ursprosser der Luft.

Fam. 8. Coniothalami: Arthronia, Pulveraria, Coniocarpon, Trachilia, Calycium, Coniocybe u. a.

Fam. 9. Idiothalami: Coniangium, Ustalia, Sclerophyton, Lecanactis, Opegrapha, Graphis, Medusula, Glyphis, Urceolaria, Thelotrema, Umbilicaria, Pyxine u. a.

Fam. 10. Gasterothalami: Diorygma, Pyrenothea, Pyrenastrum, Verrucaria, Tripethelium, Endocarpum, Sphaerophoron u. a.

Fam. 11. Hymenothalami: Collema, Lecidea, Patellaria, Cladonia, Cenomyce, Stereocaulon, Parmelia, Sticta, Peltigera, Cetraria, Roccella, Ramallina, Evernia, Usnea u. a.

Section B. Hysterophyta, Nachsprosser. Auf kranken oder todten Thier- und Pflanzenkörpern entstehend und dann plötzlich absterbend.

Klasse III. Fungi (Schwämme). Im Jugend-Zustand als Schimmelmasse verborgen; die Keime nackt oder in Schläuchen.

Fam. 12. Gymnomycetes: Nosophloea, Spermoedia, Uredo, Aecidium, Bullaria, Gymnosporangium, Torula, Phragmidium, Stilbospora, Nemaspora, Schizoderma, Dicoccum, Coryneum, Fusarium, Volutella, Tubercularia.

Fam. 13. Hyphomycetes: Collarium, Sepedonium, Bactridium, Oidium, Trichothecium, Sporotrichum, Monilia, Penicillium, Botrytis, Stachylidium, Aspergillus, Dematium, Helminthosporium, Lanosa, Hypha, Mycoderma, Mycinema, Erineum, Byssus, Mucor, Stilbum, Ceratium, Cephalotrichum u. a.

Fam. 14. Gasteromycetes: Apiosporium, Perisporium, Sclerotium, Anixia, Rhizoctonia, Aegerita, Trichoderma, Onygena, Trichia, Stemonitis, Physarum, Didymium, Diderma, Aethalium, Cenococcum, Podaxon, Scleroderma, Lycoperdon, Sphaerobolus (Carpobolus), Nidularia, Tuber, Hymenogaster, Clathrus, Phallus u. s. w.

Fam. 15 Pyrenomycetes: Xyloma, Leptostroma, Cytispora, Sphaeronema, Phacidium, Glonium, Dermea, Tympanis, Dothidea, Strigula, Dichaena, Sphaeria, Hypoxilon u. a.

Fam. 16. Hymenomycetes: Leioderma, Tremella, Exidia, Cyphella, Helotium, Clavaria, Mitrula, Sparassis, Solenia, Stictis, Ditiola, Bulgaria, Peziza, Helvella, Mitra, Morchella, Phlebia, Thelephora, Auricularia, Hydnum, Merulius, Daedalea, Polyporus, Boletus, Schizophyllum, Cantharellus, Agaricus u. a.

Region II. Chormophyta, Stammsprosser. Stengel und Wurzel in geradem Gegensatze entwickelt. Bei den Höher-ausgebildeten Gefäße und zweigeschlechtige Fortpflanzungsorgane.

Section C. Acrobrya, Gipfelsprosser. Das Wachsthum des Stengels nur aus der Spitze, wobei der untere Theil unverändert nur Säfte zuführt.

Cohorta 1. Anophyta. Keine Gefäße, Fortpflanzungsorgane beider Geschlechter; Keime frei in Keimbehältern.

Klasse IV. Hepaticae. Das Mützchen (Calyptra) am Grunde ringsum gelöst; das Stielchen, scheidenlos, Keimbehälter zwei- bis vierlappig oder in Zähnen aufspringend. Keimkörner oft mit Schleudern (Springfäden, elateres) gemischt.

Fam. 17. Ricciaceae: Riccia, Sphaerocarpus, Oxymitra, Corsinia u. a.

Fam. 18. Anthoceroteae: Anthoceros, Monoclea.

Fam. 19. Targioniaceae: Targionia, Cyathodium.

Fam. 20. Marchantiaceae: Grimaldia, Duvalia, Fimbriaria, Fegatella, Lunularia, Plagiochasma, Antrocephalus, Rebouillia, Sauteria, Dumortiera, Marchantia, Preissia.

Fam. 21. Jungermanniaceae: Metzgeria, Trichostylium, Aneura, Blasia, Blytia, Diplomitrium, Jubula. (Frullania) Ro-

dula, Ptilidium, Schisma, Herpetium, Mastigobryum, Geocalyx, Jungermannia, Alicularia, Gymnomitrium u. a.

Klasse V. Musci. Mützen rings am Grunde abgeschnitten, meistens an einer Seite aufreißend, seltner bleibend und in der Mitte zerreißend. Fruchtstiel mit einer Scheide. Kapsel (Sporangium) mit Deckel und Mittelsäulchen. Keimkörner ohne Schleudern.

Fam. 22. Andreaeaceae: Andreaea.

Fam. 23. Sphagnaceae: Sphagnum.

Fam. 24. Bryaceae: Archidium, Phascum, Pleuridium, Gymnostomum, Grimmia, Tetraphis, Syrrhopodon, Oedipodium, Splachnum, Zygodon, Weissia, Ceratodon, Barbula, Encalypta, Cladodium, Bryum, Leptostomum, Pohlia, Mnium, Bartramia, Philonotis, Funaria, Polytrichum, Lyellia, Buxbaumia, Hypnum, Maschalanthus, Leskia, Anoectangium, Neckera, Leucodon, Dicnemon, Hookeria, Fontinalis, Phyllogonium, Fissidens u. a.

Cohorte 2. Protophyta. Gefäßbündel mehr oder minder deutlich entwickelt. Männliche Geschlechtswerkzeuge fehlend. Keimkörner frei innerhalb ein- oder zweifächeriger Keimbehälter.

Klasse VI. Equiseta (Calamariae). Schachtelhalme. Stengel blattlos, gliedert gestreift, mit Scheiden versehen. Fruchtstand am Ende des Stengels.

Fam. 25. Equisetaceae: Equisetum, Oncylogonatum. Hierher zählt man auch die vorweltliche Gattung Calamites und Calamitea.

Klasse VII. Filices, Farrnkräuter. Wedel blattartig, auf dem Wurzelstocke zerstreut oder an seiner Spitze rosenartig zusammengedrängt, in der Knospe schneckenförmig eingerollt. Keimbehälter einfächerig, meistens auf dem Rücken oder am Rande der Wedel, auf Adern ansitzend, in Häufchen gesammelt, welche entweder nackt oder mit dem Rande des Wedels bedeckt sind.

Fam. 26. Polypodiaceae: Acrostichum, Gymnogramme, Grammitis, Polypodium, Lonchitis, Adiantum, Pteris, Blechnum, Struthiopteris, Onoclea, Asplenium, Nephrodium, Aspidium, Cyathea, Ceratopteris, Parkeria u. a.

Fam. 27. Hymenophylleae: Hymenophyllum, Trichomanes.

Fam. 28. Gleicheniaceae: Gleichenia, Platyzoma.

Fam. 29. Schizaeaceae: Aneimia, Schizaea, Lygodium u. a.

Fam. 30. Osmundaceae: Osmunda, Todea.

Fam. 31. Marattiaceae: Kaulfussia, Angiopteris, Danaea, Marattia.

Fam. 32. Ophioglosseae: Ophioglossum, Ophioderma, Helminthostachys, Botrychium.

Klasse VIII. Hydropterides, Wasserfarren. Die Blätter vom Stengel ausgebreitet, sitzend oder gestielt, die Blattfläche öfters zusammengesetzt, manchmal verkümmert. Keimbehälter am Grunde der Blätter mit zweigestaltigen Keimkörnern gefüllt. Wassergewächse von einem centralen Gefäßcylinder durchzogen.

Fam. 33. Salviniaceae: Azolla, Salvinia.

Fam. 34. Marsilaeaceae: Pilularia, Marsilaea, Sphenophyllum.

Klasse IX. Selagines, Bärlappe. Stamm beblättert; die Blätter völlig einfach, stiellos. Keimbehälter in den Achseln der Blätter oder Deckblätter, meistens klappig mit zweigestaltigen Keimkörnern gefüllt. — Kräuter, manchmal fast strauchartig, mit concentralen Gefäßbündeln durchzogen.

Fam. 35. Isoeteae: Isoëtes.

Fam. 36. Lycopodiaceae: Psilotum, Lycopodium.

Fam. 37. Lepidodendreae: Lepidodendron, Lepidophyllum, Ulodendron u. a.

Klasse X. Zamiae. Sagobäume. Beiderlei Geschlechtsorgane ausgeschieden; Staubbeutel und Eier nackt der Embryo ausgebildet.

Fam. 38. Cycadeaceae: Cycas, Zamia u. a.

Cohorte 3. Hysterophyta. Beiderlei Geschlechtswerkzeuge ausgebildet, die Samen ohne Embryo, vielkeimig. Parasiten.

Klasse XI. Rhizantheae. Wurzelblüthler.

Fam. 39. Balanophoreae: Sarcophyte, Lophophytum, Cynomorium, Helosis u. a.

Fam. 40. Cytineae: Cytinus, Hydnora.

Fam. 41. Rafflesiaceae: Frostia, Brugmansia (Zippelia), Rafflesia.

Section D. Amphibrya. Die Vegetation an der Peripherie des Stengels.

Klasse XII. Glumaceae. Spelzenblüthler. Blüthen in Aehrchen gestellt mit dachziegelig gelegten spelzenartigen Deckblättern umgeben. Blüthenhülle bald fehlend, bald schuppen- oder borstenförmig verkümmert. Fruchtknoten frei, einfächerig, ein einziges Ei entweder wandständig und amphitropisch oder grundständig und anatropisch. Frucht eine Schalfrucht (Caryopsis); der Embryo am Grunde des Saamens an oder in einem mehligen Eiweißkörper.

Fam. 42. Gramineae: 1) Oryzeae: Leersia, Oryza u. a. 2) Phalarideae: Zea, Alopecurus, Phleum, Phalaris, Holcus, Hierochloa u. a. 3) Paniceae: Paspalum, Milium, Panicum, u. a. 4) Stipaceae: Stipa u. a. 5) Agrostideae: Agrostis u. a. 6) Arundinaceae: Calamagrostis, Arundo, Phragmites u. a. 7) Pappophoreae: Pappophorum u. a. 8) Chlorideae: Cynodon, Chloris, Spartina u. a. 9) Avenaceae: Aira, Lagurus, Trisetum, Avena, u. a. 10) Festucaceae: Sesleria, Poa, Glyceria, Briza, Melica, Molinia, Koeleria, Dactylis, Cynosurus, Festuca, Bromus, Bambusa, u. a. 11) Hordeaceae: Lolium, Triticum, Secale, Elymus, Hordeum, Aegylops u. a. 12) Rottboelliaceae: Nardus, Lepturus, Rottboella u. a. 13) Andropogoneae: Saccharum, Andropogon, Ischaemum u. a.

Fam. 43. Cyperaceae: 1) Cariceae: Carex u. a. 2) Elyneae: Trilepsis, Elyna u. a. 3) Sclerieae: Scleria u. a. 4) Rhynchosporeae: Haplostylis, Rhynchospora, Schoenus u. a. 5) Cladieae: Cladium. 6) Chrysitricheae: Chrysitrix, Lepironia; 7) Hypolytreae: Hypolytrum u. a. 8) Fuireneae: Melanocranis, Hemichlaena, Fuirena, Ficinia u. a. 9) Scirpeae: Isolepis, Scirpus, Eriophorum u. a. 10) Cypereae: Cyperus u. a.

Klasse XIII, Enantioblastae. Die Blüthen spelzig oder mit einer Blüthenhülle; die Blüthenhülle regelmäßig aus zwei Kreisen bestehend, von welchen der äußere spelzig oder kelchartig, der innere oft blumenkronartig. Die Fruchtknoten frei, öfters mehrere, von einander getrennt oder in einen verwachsen. Eier einzeln oder mehrere orthotropisch. Frucht kapsel- oder nußartig, Embryo antitropisch an den Eiweißkörper gelehnt.

Fam. 44. Centrolepideae: Aphelia, Alepyrum, Centrolepis,

Fam. 45. Restiaceae: Hypolaena, Willdenowia, Restio u. a.

Fam. 46. Eriocauloneae Eriocaulon u. a.

Fam. 47. Xyrideae: Xyris u. a.

Fam. 48. Commelinaceae: Commelyna, Tradescantia Cyanotis, Forrestia u. a.

Klasse XIV. Helobiae. Blüthenhülle doppelt, sehr selten fehlend, die innere meistens blumenartig. Fruchtknoten mehrere, frei, getrennt oder etwas verwachsen, einfächerig mit einem oder mehreren Eiern die Eier anatrop oder campylotrop; Früchte

Balgkapseln, getrennt, ein- bis vielsamig; der Embryo ohne Eiweißkörper, homotrop.

Fam. 49. Alismaceae: 1) Juncagineae: Triglochin, Scheuchzeria u. a. 2) Alismeae: Alisma, Sagittaria u. a.

Fam. 50. Butomaceae: Butomus, Limnocharis u. s. w.

Klasse XV. Coronariae. Blüthenhülle meistens blumenartig, sehr selten trocken spelzig, regelmäßig in zwei Kreise gestellt, beide Kreise gleichförmig. Fruchtknoten frei oder kaum angewachsen, dreifächerig, Eier viele, selten einzeln oder in bestimmter Anzahl, in verschiedener Richtung; Frucht eine Kapsel oder Beere; Embryo im Eiweißkörper eingeschlossen.

Fam. 51. Iuncaceae: Luzula, Iuncus, Narthecium u. a.

Fam. 52. Philydreae: Hetaeria, Philydrum.

Fam. 53. Melanthaceae: 1) Veratreae: Tofieldia, Helonias, Veratrum, Ornithoglossum, Melanthium, Uvularia u. a. 2) Colchiceae: Bulbocodium, Colchicum u. a.

Fam. 54. Pontederaceae: Heteranthera, Pontederia, Reussia.

Fam. 55. Liliaceae: 1) Tulipaceae: Erythronium, Tulipa, Gagea, Fritillaria, Rhinopetalum, Lilium, Methonica (Gloriosa). 2) Agapantheae: Funkia, Phormium, Agapanthus, Polianthes u. a. 3) Aloineae: Aloe, Yucca u. a. 4) Asphodeleae: a) Hyacintheae: Muscari, Hyacinthus, Veltheimia, Uropetalum, Lachenalia, Massonia, Eucomis, Scilla, Ornithogalum, Allium u. a. b) Anthericeae: Asphodelus, Hemerocallis, Anthericum, Trichopetalum u. a. c) Asparageae: Dianella, Asparagus, Myrsiphyllum, Dracaena u. a. d) Aphyllantheae: Borya, Aphyllanthes, Xanthorrhoea.

Fam. 56. Smilaceae: 1) Parideae: Paris, Trillium u. a. 2) Convallarieae: Drymophila, Streptopus, Polygonatum, Convallaria, Smilacina, Smilax, Ruscus u. a.

Klasse XVI. Artorhizae. Blüthenhülle blatt- oder blumenartig, regelmäßig, sechstheilig, oberständig; Staubgefäße sechs. Fruchtknoten unterständig, ein- bis dreifächerig; Eier wenige, anatrop oder amphitrop. Frucht eine Kapsel oder Beere; Embryo im Eiweißkörper in der Nähe des Keimflecks.

Fam. 57. Dioscoreae: Dioscorea, Tamus u. a.

Fam. 58. Taccaceae: Tacca, Ataccia.

Klasse XVII. Ensatae. Blüthenhülle ganz oder zur Hälfte oberständig, regelmäßig oder unregelmäßig, sechstheilig. Staubgefäße drei oder sechs, selten mehr, mit dem Griffel nicht verwachsen; Fruchtknoten unterständig, dreifächerig; Eier viele, anatrop oder amphitrop. Kapsel oder Beere. Embyo ohne Eiweiß oder im Eiweiß eingeschlossen.

Fam. 59. Hydrocharideae: 1) Anacharideae: Anacharis u. a. 2) Vallisnerieae: Vallisneria, Blyxa. 3) Stratiotideae: Stratiotes, Ottelia, Limnobium, Hydrocharis (Stratiotes).

Fam. 60. Burmanniaceae: Burmannia u. a.

Fam. 61. Irideae: Sisyrinchium, Libertia, Cipura, Vieusseuxia, Moraea, Iris, Herbertia, Cypella, Tigridia, Rigidella, Ferraria, Pardanthus, Aristea, Witsenia, Patersonia, Galaxia, Babiana, Gladiolus, Watsonia, Ixia, Diasia, Geissorhiza, Trichonema, Crocus u. a.

Fam. 62. Haemodoraceae: Xiphidium, Haemodorum, Lachnanthes, Anigosanthus, Aletris u. a.

Fam. 63. Hypoxideae: Curculigo, Hypoxis, Pauridia.

Fam. 64. Amaryllideae: 1) Amarylleae: Galanthus, Leucojum, Strumaria, Sternbergia, Amaryllis, Brunsvigia, Griffinia, Crinum, Haemanthus, Cyrtanthus, u. a. 2) Narcisseae: Eustephia, Chrysiphiala, Eurycles, Pancratium, Narcissus, Gethyllis u. a. Verwandte Gattungen sind noch: Clivia, Alstroemeria u. a., so wie Agave und Fourcroya.

Fam. 65. Bromeliaceae: Ananassa, Bromelia, Aechmea, Billbergia, Pitcairnia, Tillandsia, Bonapartea, Pourettia u. a.

Klasse XVIII. Gynandrae. Blüthenhülle blumenartig, oberständig, unregelmäßig. Staubgefäße drei, mit dem Griffel verwachsen, die seitlichen meistens unfruchtbar. Fruchtknoten einfächerig mit drei wandständigen Placenten oder dreifächerig. Samen zahlreich, sehr klein und spreuartig, ohne Eiweißkörper.

Fam. 66. Orchideae: 1) Malaxideae: a) Pleurothalleae: Pleurothallis, Microstylis, Malaxis, Corallorhiza, Liparis, Coelia u. a. b) Dendrobieae: Eria, Dendrobium u. a. 2) Epidendreae: Epidendrum, Ponera, Laelia, Cattleya, u. a. 3) Vandeae: Cirrhaea, Maxillaria, Catasetum, Stanhopea, Cymbidium, Oncidium, Trichoglottis, Saccolabium, Ephippium, Calanthe u. a. 4) Ophrydeae: Orchis, Anacamptis, Gymnadenia, Aceras, Platanthera, Herminium, Disa, Monadenia, Serapias, Ophrys, Epipogium, u. a. m. 5) Neottieae: Cranichis, Listera, Neottia, Epipactis, Spiranthes, Physurus, Diuris, Thelymitra, Epiblema. 6) Arethuseae: Caladenia, Glossodia, Corysanthes, Caleya, Drakea, Calopogon, Pogonia, Arethusa, Asarca, Cyrtosia, Vanilla u. a. 7) Cypripedieae: Cypripedium.

Fam. 67. Apostasieae: Apostasia, Neuwiedia.

Klasse XIX. Scitamineae. Blüthenhülle blumenartig, oberständig, unregelmäßig, bald einfach und sechstheilig, mit sechs Staubgefäßen, bald doppelt, die äußere dreitheilig und derber, die innere sechstheilig mit einem einzigen Staubgefäße. Fruchtknoten dreifächerig, Samen in jedem Fache einzeln oder in unbestimmter Anzahl mit Eiweiß.

Fam. 68. Zingiberaceae: 1) Globbeae: Globba. 2) Zingibera: Zingiber, Curcuma, Kaempferia, Roscoea. 3) Amoma: Amomum, Hedychium, Renealmia, Alpinia, Hellenia u. s. w. 4) Costi: Costus.

Fam. 69. Cannaceae: Thalia, Maranta, Phrynium, Calathea, Myrosma, Canna.

Fam. 70. Musaceae: 1) Heliconieae: Heliconia. 2) Uranieae: Musa, Strelitzia, Ravenala.

Klasse XX. Fluviales. Blüthenhülle fehlend oder nur angedeutet, sehr selten ausgebildet. Fruchtknoten einer oder mehrere geschieden, frei. Ei eins, aufrecht oder hängend, orthotrop oder campylotrop, am seltensten anatrop. Samen ohne Eiweiß, das Würzelchen des Embryo nach unten gekehrt.

Fam. 71. Najadeae: Caulinia, Najas, Thalassia, Zostera, Posidonia, Ruppia, Zannichellia, Potamogeton u. a. Verwandt sind die Lemnaceen: Wolffia, Lemna u. a.

Klasse XXI. Spadiciflorae. Blüthen stiellos auf einem Kolben (Spadix); die weiblichen zu unterst. Fruchtknoten ein- oder vielfächerig. Saamen mit oder nach begonnener Keimung ohne Eiweiß.

Fam. 72. Aroideae: 1) Araceae: a) Pistiaceae: Pistia, Ambroisinia. b) Cryptocoryneae: Cryptocoryne u. a. c) Dracunculinae: Arisarum, Biarum, Arum, Dracunculus, Pythonium u. a. d) Caladieae: Colocasia, Caladium, Philodendron u. a. e) Anaporeae: Spathicarpa, Richardia u. a. 2) Callaceae: a) Calleae: Calla u. a. b) Orontiaceae: Pothos, Dracontium, Symplocarpus, Orontium. c) Acoroideae: Gymnostachys, Acorus.

Fam. 73. Typhaceae: Typha, Sparganium.

Fam. 74. Pandaneae: Pandanus, Cyclanthus u. a.

Klasse XXII. Principes. Die Blüthen an einem einfachen oder ästigen Kolben, sitzend oder gestielt. Die Blüthenhülle doppelt und vollständig. Fruchtknoten ein- bis dreifächerig. Eiweißkörper knorpelig. Embryo an der Peripherie des Samens in einem Grübchen des Eiweißkörpers.

Fam. 75. Palmae: 1) Arecinae: Chamaedorea, Areca, Arenga u. a. 2) Lepidocaryinae: Calamus, Sagus, Mauritia u. a. 3) Borassinae: Borassus, Latania, Hyphaene u. a. 4) Coryphinae: Corypha, Chamaerops, Phoenix u. a. 5) Cocoinae: Bactris, Attalea, Elaeis, Cocos, Syagrus u. a.

Section E. Acramphibrya. Stamm zugleich an der Spitze und im Umfang wachsend.

Cohorte 1. Gymnospermae. Die Eier nackt; die Befruchtung geht unmittelbar an der Eimündung vor sich.

Klasse XXIII. Coniferae. Blumen zweihäusig, in Kätzchen gesammelt. Blüthenhülle fehlend oder nur angedeutet. Die Eier auf die Fruchtschuppe eingesenkt mit nackter Eimündung. Der Embryo achsenständig im Eiweißkörper mit zwei oder mehreren Keimlappen.

Fam. 76. Cupressineae: Juniperus, Thuja, Cupressus, Callitris, Parolinia, Taxodium u. a.

Fam. 77. a) Abietineae: Pinus (Pinus, Picea, Abies, Larix), Araucaria, Dammara u. a.

Fam. 77. b) Cunninghamieae: Cunninghamia.

Fam. 78. Taxineae: Taxus, Podocarpus, Dacrydium, Phyllocladus, Cephalotaxus, Salisburia u. a.

Fam. 79. Gnetaceae: Ephedra, Gnetum.

Cohorte 2. Apetalae. Blüthenhülle fehlend, nur angedeutet oder einfach, kelch- und blumenartig, frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen.

Klasse XXIV. Piperitae. Blüthen zwitterig oder zweigeschlechtig, in Aehren mit Deckblättchen. Blüthenhülle fehlt. Eier orthotrop. Saamen mit Eiweiß, in einem Keimsacke an letzterem liegend oder in dessen Spitze versenkt.

Fam. 80. Chloranthaceae: Hedyosmum, Ascarina, Chloranthus u. a.

Fam. 81. Piperaceae: Piper, Laurea, Ottonia, Zippelia u. a.

Fam. 82. Saurureae: Saururus, Aponogeton u. a.

Klasse XXV. Aquaticae. Blüthen zwitterig oder zweigeschlechtig, Blüthenhülle fehlend oder nur angedeutet. Eier orthotrop oder amphitrop. Embryo ohne Eiweißkörper, oder gerade in der Achse des Eiweißes.

Fam. 83. Ceratophylleae: Ceratophyllum.

Fam. 84. Callitrichineae: Callitriche.

Fam. 85. Podostemmeae: Podostemon, Mourera, Tristicha.

Klasse XXVI. Juliflorae. Blüthen zweigeschlechtig, oder sehr selten Zwitter, meistens in Kätzchen. Die Blüthenhülle fehlend oder nur angedeutet, selten vollständig und dann kelchartig. Fruchtknoten ein- oder mehrfächerig mit einem oder mehreren Eiern in jedem Fache. Die Frucht meistens einsamig. Der Embryo im oder ohne Eiweißkörper.

Fam. 86. Casuarineae: Casuarina.

Fam. 87. Myriceae: Myrica.

Fam. 88. Betulaceae: Betula, Alnus.

Fam. 89. Cupuliferae: Ostrya, Carpinus, Corylus, Quercus, Lithocarpus, Fagus, Castanea.

Fam. 90. Ulmaceae: Planera, Ulmus.

Fam. 91. Celtideae: Celtis, Sponia, Mertensia.

Fam. 92. Moreae: Epicarpurus, Morus, Maclura, Broussonetia, Ficus, Dorstenia.

Fam. 93. Artocarpeae: Brosimum, Antiaris, Cecropia, Artocarpus, Gynocephalium, Trophis u. a.

Fam. 94. Urticaceae: Urtica, Elatostemma, Pilea, Böhmeria, Parietaria, Forskolea, Thelygonum u. s. w.

Fam. 95. Cannabineae: Cannabis, Humulus.

Fam. 96. Antidesmeae: Antidesma, Falconeria u. a.

Fam. 97. Plataneae: Platanus.

Fam. 98. Balsamifluae: Liquidambar.

Fam. 99. Salicineae: Salix, Populus.

Fam. 100. Lacistemeae: Lacistema.

Klasse XXVII. Oleraceae. Blüthen zweigeschlechtig oder zwitterig. Blüthenhülle kelchartig oder gefärbt, regelmäßig. Fruchtknoten einfächerig. Ei eins oder mehrere. Frucht eine Hautfrucht oder ein Nüßchen. Embryo gerade und amphitrop, oder gekrümmt und homotrop.

Fam. 101. Chenopodeae: 1) Cyclolobeae: a) Salicornieae: Salicornia, Halocnemum. b) Atripliceae: Ceratocarpus, Eurotia, Atriplex, Axyris, Spinacia. c) Chenopodieae: Camphorosma, Blitum, Beta, Echinopsilon, Kochia, Chenopodium, Auredera u. a. 2) Spirolobeae: a) Baselleae: Basella. b) Suaedineae: Suaeda, Schoberia. c) Salsoleae: Salsola, Anabasis u. a.

Fam. 102. Amarantaceae: 1) Gomphreneae: Iresine, Teleianthera, Gomphrena u. a. 2) Achyrantheae: Polycnemum, Achyranthes, Aerva, Digera, Desmochaeta, Pupalia, Amarantus u. a. 3) Celosieae: Celosia, Langia, Tryphera u. a.

Fam. 103. Polygoneae: Eriogonum, Rheum, Königia, Polygonum, Fagopyrum, Calligonum, Coccoloba, Rumex, Atraphaxis, Triplaris, Brunnichia u. a.

Fam. 104. Nyctagineae: Boerhavia, Abronia, Mirabilis, Oxybaphus, Allionia, Pisonia u. a.

Klasse XXVIII. Thymelaeae. Blüthen zwitterig oder zweihäusig. Blüthenhülle blumenartig, äußere derber, innere gefärbt. Fruchtknoten einer oder mehrere, frei oder unter sich verwachsen. Eier aus den Nähten der Fruchtblätter, einzeln oder mehrere. Frucht eine Balgkapsel, Nuß- oder Steinfrucht. Embryo orthotrop.

Fam. 105. Monimiaceae: Ambora, Monimia, Kibara, Tetratome, Atherosperma, Laurelia u. a.

Fam. 106. Laurineae: 1) Cinnamomeae: Cinnamomum, 2) Camphoreae: Camphora. 3) Phoebeae: Phoebe u. a. 4) Perseae: Persea u. a. 5) Cryptocaryeae: Cryptocarya u. a. 6) Acrodiclidia: Acrodiclidium u. a. 7) Nectandreae: Nectandra. 8) Dicypellia: Dicypellium u. a. 9) Oreodaphneae: Oreodaphne, Ocotea u. a. 10) Flaviflorae: Sassafras, Benzoin u. a. 11) Tetranthereae: Tetranthera, Laurus u. a. 12) Daphnidinae: Daphnidium. 13) Cassyteae: Cassyta.

Fam. 107. Gyrocarpeae: Gyrocarpus, Illigera.

Fam. 108. Santalaceae: Thesium, Leptomeria, Osyris, Santalum u. a.

Fam. 109. Daphnoideae: Dirca, Daphne, Dais, Lachnaea, Passerina, Pimelea, Struthiola, Gnidia u. a.

Fam. 110. Aquilarineae: Gyrinops, Aquilaria.

Fam. 111. Elaeagneae: Hippophaë, Elaeagnus u. a.

Fam. 112. Penaeaceae: Penaea, Sarcocolla.

Fam. 113. Proteaceae: Leucadendron, Petrophila, Isopogon, Protea, Conospermum, Franklandia, Persoonia, Grevillea, Embothrium, Banksia, Dryandra u. a.

Klasse XXIX. Serpentariae. Blüthenhülle kelchartig, gefärbt. Staubgefäße in männlichen Blüthen in ein an der Spitze staubbeuteltragendes Säulchen, in Zwitterblüthen mit der Basis des Griffels verwachsen. Fruchtknoten mehrfächerig, mit vielen Eiern. Frucht nicht aufspringend oder fachspaltig, vielsamig. Samen mit Eiweiß.

Fam. 114. Aristolochieae: Asarum, Aristolochia, Bragantia, Trichopodium.

Fam. 115. Nepentheae: Nepenthes.

Cohorte 3. Gamopetalae. Blüthenhülle doppelt, die

äußere kelchartig, die innere blumenartig, verwachsenblätterig, selten durch Verkümmerung fehlend.

Klasse XXX. Plumbagines. Kelch frei, Blumenkrone unbeständig, spelzenartig; die Blumenblätter verwachsen oder frei. Staubgefäße von der Zahl der Blumenlappen oder weniger, in verwachsenen Blumen unterständig, in mehrblättrigen auf den Nähten der Blumenblätter angeheftet Fruchtknoten ein- bis zweifächerig mit einem bis zwei Eiern in jedem Fache. Embryo innerhalb des Eiweißkörpers gerade.

Fam. 116. Plantagineae: Littorella, Plantago u. s. w.

Fam. 117. Plumbagineae: Armeria, Statice, Plumbago u. a.

Klasse XXXI. Aggregatae. Blume oberständig, Frucht unterständig, einfächerig, eineiig oder dreifächerig mit zwei verkümmerten Fächern. Frucht einsamig.

Fam. 118. Valerianeae: Patrinia, Dufresnia, Valerianella, Astrephia, Fedia, Centranthus, Valeriana.

Fam. 119. Dipsaceae: Morina, Dipsacus, Cephalaria, Knautia, Scabiosa u. a.

Fam. 120. Compositae: 1) Tubuliflorae: a) Vernoniaceae: aa) Vernonieae: Ethulia, Heterocoma, Vernonia, Albertinia, Elephantopus, Corymbium, Solandra, Bojeria u. a. bb) Pectideae: Liabum, Pectis u. a. b) Eupatoriaceae: aa) Eupatorieae: Piqueria, Alomia, Ageratum, Adenostyles, Eupatorium u. a. bb) Tussilagineae: Petasites, Tussilago u. a. c) Asteroideae: aa) Asterineae: Amellus, Heterothalamus, Aster, Tripolium, Diplopappus, Erigeron, Heteropappus, Bellium, Bellis, Gymnosperma, Brachyris, Heterotheca, Psiadia, Chrysopsis, Solidago, Linosyris, Chrysocoma, Pteronia, Solenogyne u. a. bb) Baccharideae: Sphaeranthus, Grangea, Conyza, Baccharis u. a. cc) Tarchonantheae: Tarchonanthus, Pluchea, Micropus u. a. dd) Inuleae: Inula, Jasonia, Pulicaria, Caesulia u. a. ee) Buphthalmeae: Buphthalmum, Eclipta, Dahlia, u. a. d) Senecionideae: aa) Melampodieae: Euxenia, Elvira, Milleria, Baltimora, Silphium, Melampodium, Xanthium, Ambrosia, Iva, Parthenium u. a. bb) Heliantheae: Zinnia, Wedelia, Heliopsis, Rudbeckia, Calliopsis, Coreopsis, Helianthus, Bidens, Verbesina u. a. cc) Flaverieae: Flaveria, Enhydra u. a. dd) Tagetineae: Dysodia, Tageles, Porophyllum u. a. ee) Helenieae: Gaillardia, Cephalophora, Helenium, Galinsoga, Sphenogyne, Madia u. a. ff) Anthemideae: Anthemis, Anacyclus, Ptarmica, Achillea, Santolina, Leucanthemum, Matricaria, Pyrethrum, Chrysanthemum, Cotula, Athanasia, Artemisia, Tanacetum, Hippia, Eriocephalus u. a. gg) Gnaphalieae: Angianthus, Cassinia, Helichrysum, Gnaphalium, Filago, Seriphium, Antennaria, Leyssera, Carpesium, Rethania u. a. hh) Senecioneae: Neurolaena, Eriothrix, Emilia, Cineraria, Arnica, Aronicum, Doronicum, Cacalia, Senecio, Balbisia u. a. e) Cynareae: aa) Calendulaceae: Calendula, Osteospermum, Othonna u. a. bb) Arctotideae: Arctotis, Gorteria, Gazania u. a. cc) Echinopsideae: Echinops u. a. dd) Cardopateae: Cardopatium. ee) Xeranthemeae: Xeranthemum u. a. ff) Carlineae: Saussurea, Arctium, Carlina u. a. gg) Centaurieae: Centaurea, Cnicus u. a. hh) Carthameae: Carthamus u. a. ii) Silybeae: Silybum u. a. kk) Carduineae: Onopordon, Cynara, Carduus, Cirsium, Lappa u. a. ll) Serratuleae: Rhaponticum, Serratula u. a. 2) Labiatiflorae: a) Mutisiaceae: aa) Mutisieae: Barnadesia, Mutisia u. a. bb) Facelideae: Lucilia, Facelis u. a. b) Nassaviaceae: aa) Polyachyrideae: Polyachyrus. bb) Nassavieae: Nassavia u. a. cc) Trixideae: Trixis, Perezia u. a. 3) Liguliflorae: a) Cichoraceae: aa) Scolymeae: Scolymus u. a. bb) Lampsaneae: Lampsana u. a. cc) Hyoserideae: Arnoseris, Hyoseris, Cichorium, Tolpis u. a. dd) Hypochaerideae: Hypochaeris, Seriola u. a. ee) Scorzonereae: Thrincia, Leontodon (Aparchia), Tragopogon, Scorzonera, Picris u. a. ff) Lactuceae: Picridium, Sonchus, Prenanthes, Lactuca, Taraxacum, Lagoseris, Barkhausia, Crepis u. a. gg) Hieracieae: Hieracium, Dubyaea, Soyeria, Agoseris u. a.

Fam. 121. Calycereae: Gamocarpha, Calycera, Acicarpha u. a.

Klasse XXXII. Campanulinae. Blume ober- oder sehr selten unterständig. Staubgefäße aus dem Blüthenboden oder aus der Blumenkrone. Fruchtknoten sehr selten frei, meistens unterständig, seltener ein-, gewöhnlich mehrfächerig. Eier meist viele. Frucht eine Kapsel, Beere oder Nuß, ein- bis vielsaamig.

Fam. 122. Brunoniaceae: Brunonia.

Fam. 123. Goodeniaceae: Scaevola, Cyphia, Goodenia, Velleja u. a.

Fam. 124. Lobeliaceae: Clintonia, Monopsis, Lobelia, Laurentia, Delissea u. a.

Fam. 125. Campanulaceae: Jasione, Lightfootia, Codonopsis, Canarina, Microcodon, Wahlenbergia, Prismatocarpus, Roella, Phyteuma, Michauxia, Campanula, Specularia, Trachelium, Adenophora u. a.

Fam. 126. Stylideae: Stylidium, Forstera u. a.

Klasse XXXIII. Caprifoliaceae. Blumenkrone oberständig. Staubgefäße auf der Blume befestigt. Fruchtknoten unterständig, zwei- bis vielfächerig, ein- bis vieleiig. Embryo mit Eiweiß.

Fam. 127. Rubiaceae: 1) Coffeaceae: a) Opercularieae: Opercularia u. a. b) Stellatae: Vaillantia, Galium, Rubia Crucianella, Asperula, Sherardia u. a. c) Anthospermeae Anthospermum, Phyllis u. a. d) Spermacoceae: Putoria, Spermacoce, Cephalanthus. e) Psychotrieae: Cephaëlis, Psychotria, Coffea u. a. f) Paederieae: Paederia u. a. g) Guettardeae: Morinda, Guettarda u. a. h) Cordiereae: Cordiera u. a. 2) Cinchonaceae: a) Hamelieae: Hamelia u. a. b) Isertieae: Isertia u. a. c) Hedyotideae: Hedyotis, Ophiorrhiza, Rondeletia u. a. d) Cinchoneae Cinchona, Nauclea u. a. e) Gardenieae: Sarcocephalus Catesbaea, Griffithia, Gardenia, Genipa u. a.

Fam. 128. Lonicereae: Linnaea, Symphoricarpus, Diervilla, Lonicera, Triosteum, Viburnum, Sambucus u. a.

Klasse XXXIV. Contortae. Blume unterständig, regelmäßig. Staubgefäße auf der Blume befestigt, an Zahl den Blüthenlappen gleich oder weniger. Fruchtknoten zweitheilig. Eier einzeln oder viele. Frucht eine Kapsel, Balgkapsel, Beere seltner eine Steinfrucht. Embryo mit oder ohne Eiweiß, gerade. — Blätter gegenüber oder in Quirlen.

Fam. 129, a. Jasmineae: Jasminum, Nyctanthes.

Fam. 129, b. Bolivarieae Menodora, Bolivaria.

Fam. 130. Oleaceae Chionanthus, Linociera, Olea (Gymnelaea, Oleaster, Phillyrea), Ligustrum, Fraxinus, Fontanesia, Syringa, Schrebera u. a.

Fam. 131. Loganiaceae: Strychnos, Ignatia, Gardneria, Antonia, Labordia, Logania, Geniostoma, Usteria, Fagraea, Potalia, Gaertnera u. a.

Fam. 132. Apocynaceae: 1) Carisseae: Carissa u. a. 2) Allamandreae: Allamandra u. a. 3) Ophioxyleae Vallesia, Ophioxylon, Thevetia, Cerbera, Ochrosia u. a. 4) Euapocyneae: Tabernaemontana, Plumeria, Gonioma, Vinca, Lochnera, Alstonia, Echites, Pachypodium, Vallaris, Parsonsia, Lyonsia, Pottsia, Apocynum, Nerium, Wrightia, Gelsemium u. a.

Fam. 133. Asclepiadeae: 1) Periploceae: Periploca, Phyllanthera u. a. 2) Secamoneae: Secamone u. a. 3) As-

clepiadeae verae: a) Cynancheae: Astephanus, Metastelma, Ditassa, Cynanchum, Vincetoxicum, Calotropis, Acerates, Aspidoglossum u. a. b) Gonolobeae: Dregea, Gonolobus u. a. c) Pergularieae: Sarcolobus, Hoya, Stephanotis, Leptadenia, Ceropegia, Eriopetalum, Hutchinia, Stapelia, Apteranthes, Piaranthus u. a.

Fam. 134. Gentianeae: Gentiana, Pleurogyne, Swertia, Agathotes, Frasera, Chironia, Centaurella, Erythraea, Chlora, Lisyanthus, Leianthus, Schübleria, Sebaea u. a. Menyanthes, Villarsia, Mitreola u. a.

Fam. 135. Spigeliaceae: Spigelia, Coelostylis.

Klasse XXXV. Nuculiferae. Kelch frei. Blume unterständig, verwachsenblättrig, regelmäßig oder unregelmäßig. Staubgefäße auf der Blumenröhre, mit den Lappen derselben abwechselnd und entweder ihnen an Zahl gleich oder weniger. Fruchtknoten häufig vierfächerig, die Fächer vom Grunde von einander gesondert, seltner verwachsen, die Fächer meistens mit einem einzigen Eie. Früchte nußartig, in die vier Fächer zerfallend, seltener beeren- oder hautfruchtartig. Der Embryo geradeläufig, im oder ohne Eiweiß.

Fam. 136. Labiatae: a) Ocimoideae: aa) Moschosmeae: Ocimum, Geniosporum, Moschosma u. a. bb) Plectrantheae: Plectranthus, Coleus, Anisochilus, Aeolanthus. cc) Hyptideae: Hyptis, Eriope. dd) Nepeteae: Lavandula. b) Menthoideae: aa) Pogostemeae: Pogostemon u. a. bb) Elsholtzieae: Elsholtzia u. a. cc) Mentheae: Mentha, Lycopus u. a. dd) Meriandreae: Meriandra. c) Monardeae: aa) Salvieae: Salvia u. a. bb) Rosmarineae: Rosmarinus, Monarda u. a. cc) Hormineae: Horminum. d) Satureineae: aa) Origaneae: Origanum, Majorana, Thymus, Satureia u. a. bb) Hyssopeae: Hyssopus. cc) Cunileae: Cunila u. a. e) Melissinae: Melissa u. a. f) Scutellarineae: Prunella, Scutellaria u. a. g) Prostanthereae: Prostanthera u. a. h) Nepeteae: Lophanthus, Nepeta, Cataria, Glechoma, Dracocephalum u. a. i) Stachydeae: aa) Melitteae: Melittis u. a. bb) Lamieae: Lamium, Leonurus, Galeopsis, Stachys, Alopecurus, Betonica u. a. cc) Marrubieae: Sideritis, Marrubium. dd) Balloteae: Ballota, Leonotis, Phlomis, Holmskioldia u. a. k) Prassieae: Prasium u. a. l) Ajugoideae: Trichostemma, Teucrium, Ajuga, Chamaepithys u. a.

Fam. 137. Verbenaceae: Lippia, Verbena, Priva, Lantana, Hosta, Vitex, Premna, Tectona, Volkameria, Clerodendron, Duranta, Congea u. a., Avicennia.

Fam. 138. Stilbineae: Campylostachys, Stilbe.

Fam. 139. Globularieae: Globularia.

Fam. 140. Selagineae: Hebenstreitia, Microdon, Selago u. a.

Fam. 141. Myoporineae: Myoporum, Dasymalla u. a.

Fam. 142. Cordiaceae: Cordia, Varronia, Sacellium, Patagonula u. a.

Fam. 143. Asperifoliae: Ehretia, Tournefortia, Coldenia, Schleidenia, Heliotropium, Tiaridium, Cerinthe, Onosma, Echium, Pulmonaria, Steenhammera, Lithospermum, Nonnea, Lycopsis, Anchusa, Buglossum, Myosotis, Symphytum, Borrago, Trichodesma, Omphalodes, Cynoglossum, Asperugo, Echinospermum.

Klasse XXXVI. Tubiflorae. Kelch frei. Blumenkrone unterständig, verwachsen, regelmäßig. Staubgefäße eingelenkt in die Blumenröhre, mit ihren Lappen an Zahl gleich und abwechselnd. Fruchtknoten zwei-, drei- bis fünffächerig, am häufigsten mit unbestimmter Anzahl von Eiern, letztere anatrop oder amphitrop. Frucht eine Kapsel oder Beere. Embryo im Eiweiß, gerade oder gekrümmt.

Fam. 144. Convolvulaceae: Dichondra, Evolvulus, Cressa, Dufourea, Palmia, Polymeria, Convolvulus, Ipomaea, Lepistemon, Quamoclit, Batatas, Argyreia, Humbertia u. a. Erycibe, Cuscuta, Nolana.

Fam. 145. Polemoniaceae: Caldasia, Phlox, Collomia, Gillia, Polemonium, Hoitzia, Cantua, Cobaea, Cyananthus u. a.

Fam. 146. Hydrophylleae: Hydrophyllum, Ellisia, Nemophila, Eutoca, Phacelia u. a.

Fam. 147. Hydroleaceae: Hydrolea, Wigandia, Nama u. a.

Fam. 148. Solanaceae: Nierembergia, Petunia, Nicotiana, Lehmannia, Datura, Solandra, Hyoscyamus, Anisodus, Scopolia, Nicandra, Physalis, Sarracha, Capsicum, Solanum, Lycopersicum, Atropa, Mandragora, Lycium, Cestrum, Vestia u. a.

Klasse XXXVII. Personatae. Kelch frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen. Blumenkrone hypogynisch oder perigynisch, verwachsenblättrig, meistens unregelmäßig, zweilippig. Staubgefäße aus der Blumenröhre, gewöhnlich weniger als Blumenlappen. Fruchtknoten ein- bis zweifächerig, die Eier meistens in unbestimmter Anzahl, anatrop oder amphitrop. Frucht eine Kapsel, seltner eine Beere. Embryo mit oder ohne Eiweiß.

Fam. 149. Scrophularineae: Verbascum, Celsia, Calceolaria, Scophularia, Hemimeris, Anarrhinum, Linaria, Antirrhinum, Maurandia, Lophospermum, Schizanthus, Salpiglossis, Browallia, Brunfelsia, Chelone, Pentstemon, Russelia, Digitalis, Paulownia, Halleria, Erinus, Mimulus, Leucocarpus, Herpestes, Gratiola, Micranthemum, Vandellia, Torenia, Achimenes, Lindernia, Buchnera, Manulea, Buddleia, Scoparia, Limosella, Veronica, Paederota, Gerardia, Odontites, Euphrasia, Bartsia, Pedicularis, Rhinanthus, Alecterolophus, Melampyrum u. a.

Fam. 150. Acanthaceae: Thunbergia, Nelsonia, Hygrophila, Ruellia, Barleria, Geissomeria, Acanthus, Aphelandra, Gendarussa, Eranthemum, Justicia, Blechum, Dicliptera, Andrographis u. a.

Fam. 151. Bignoniaceae: Ceratotheca, Sesamum, Eccremocarpus, Incarvillea, Tourretia, Argylia, Catalpa, Tecoma, Jacaranda, Bignonia u. a.

Fam. 152. Gesneraceae: Aeschynanthus, Loxotis, Cyrtandra, Besleria, Episcia, Gesnera, Trevirana, Gloxinia u. a. Crescentia u. a.

Fam. 153. Pedalineae: Craniolaria, Martynia, Pedalium, Ischnia u. a.

Fam. 154. Orobancheae: Orobanche, Clandestina, Lathraea, Aeginetia u. a.

Fam. 155. Utricularieae: Utricularia, Pinguicula u. a.

Klasse XXXVIII. Petalanthae. Kelch frei oder sehr selten mit dem Grunde des Fruchtknotens verwachsen. Blume hypogynisch oder sehr selten perigynisch, verwachsenblättrig, regelmäßig. Staubgefäße auf der Blumenkrone eingeheftet, von der doppelten oder mehrfachen Zahl der Lappen, seltner von gleicher Anzahl und dann ihnen entgegengesetzt. — Antheren zweifächerig und ohne Anhängsel. Fruchtknoten einfächerig mit vielen Eiern oder mehrfächerig mit einem oder wenigen Eiern in jedem Fache. Eier amphitrop oder anatrop. Frucht eine Kapsel- oder Steinfrucht. Embryo homotrop, im oder ohne Eiweißkörper.

Fam. 156. Primulaceae: Ardrosace, Primula, Cortusa, Cyclamen, Dodecatheon, Soldanella, Glaux, Naumburgia, Lysimachia, Trientalis, Coxia, Coris, Centunculus, Anagallis, Hottonia (Stratiotes), Samolus u. a.

Fam. 157. Myrsineae: Myrsine, Ardisia, Embelia, Maesa, Jacquinia, Theophrasta u. a.

Fam. 158. Sapotaceae: Chrysophyllum, Sideroxylon, Lahatia, Achras, Lucuma, Bassia, Mimusops u. a.

Fam. 159, a) Ebenaceae: Maba, Diospyros, Rymia, Royena u. a.

Fam. 159, b) Styraceae: Styrax, Halesia, Symplocos u. a. Verwandt sind die Gattungen Asteranthos u. Napoleona.

Klasse XXXIX. Bicornes. Kelch frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen. Blumenkrone auf einem unter- oder einem oberständigen Ringe eingeheftet, verwachsenblättrig, regelmäßig. Staubgefäße mit der Corolle eingeheftet, seltner an dieselbe angewachsen, ihren Lappen an Zahl gleich (sehr selten weniger) und mit ihnen abwechselnd oder doppelt so viele. Staubbeutel einfach oder an der Spitze zweispaltig. Fruchtknoten ein bis fünffächerig. Die Placenten in den Mittelwinkeln. Samen von unbestimmter, selten von bestimmter Anzahl.

Fam. 160. Epacrideae: Styphelia, Astroloma, Leucopogon, Epacris, Sprengelia, Dracophyllum u. a.

Fam. 161. Ericaceae: Salaxis, Sympieza, Simocheilus, Acrostemon, Eremia, Blaeria, Erica, Calluna, Andromeda, Oxydendron, Lyonia, Clethra, Epigaea, Gaultheria, Arbutus, Arctostaphylos, Oxycoccus, Vaccinium, Thibaudia, Azalea, Kalmia, Rhodothamnus, Rhododendron, Befaria, Leiophyllum, Ledum u. a. Verwandt sind die Pyrolaceae mit den Gattungen Chimophila, Pyrola, Galax u. s. w. und die Monotropeae mit den Gattungen Monotropa, Hypopitys u. a.

Cohorte 4. Dialypetalae. Blüthenhülle doppelt, die äußere aus getrennten oder verwachsenen Blättchen bestehend, frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen, kelchartig oder mitunter gefärbt, die innere blumenartig, die Blättchen frei oder vermittelst der Staubgefäße am Grunde zusammenhängend. Der Anheftung nach hypogynisch, perigynisch oder epigynisch, manchmal durch Verkümmerung fehlend.

Klasse XL. Discanthae. Kelch verwachsenblättrig, die Röhre mit dem Fruchtknoten oder dessen Basis verwachsen, selten frei. Die Blumenblätter auf einer perigynischen, seltner hypogynischen Scheibe eingefügt, den Kelchlappen an Zahl gleich. Staubgefäße mit den Blumenblättern eingeheftet, diese an Zahl gleich und abwechselnd oder gegenüber, oder doppelt an Anzahl, Fruchtknoten zwei- bis fünffächerig mit einem oder mehreren Eiern in jedem Fache. Fruchtfächer einsamig. Embryo im Eiweiß, orthotrop.

Fam. 162. Umbelliferae: 1) Hydrocotyleae: Hydrocotyle, Didiscus, Trachymene, Azorella u. a. 2) Mulineae: Mulinum u. a. 3) Saniculeae: Actinotus, Sanicula, Astrantia, Eryngium, Horsfieldia u. a. 4) Ammineae: Cicuta, Apium, Petroselinum, Critamus, Sison, Ammi, Aegopodium, Carum, Bunium, Pimpinella, Berula, Sium, Bupleurum. 5) Seselineae: Oenanthe, Aethusa, Foeniculum, Seseli, Libanotis, Cnidium, Athamantha, Turbith, Ligusticum, Silaus, Meum, Crithmum u. a. 6) Pachypleureae: Pachypleurum u. a. 7) Angeliceae: Levisticum, Selinum, Ostericium, Angelica, Archangelica. 8) Peucedaneae: Ferula, Peucedanum, Bubon, Anethum, Pastinaca, Heracleum, Barysoma, Hasselquistia, Tordylium u. a. 9) Silerinae: Siler u. a. 10) Cumineae: Cuminum u. a. 11) Thapsieae: Thapsia, Cymopterus, Laserpitium u. a. 12) Daucineae: Artedia, Orlaya, Daucus. 13) Elaeoselineae: Elaeoselinum u. a. 14) Caucalineae: Caucalis, Torilis. 15) Scandicinae: Scandix, Anthriscus, Chaerophyllum, Myrrhis u. a. 16) Smyrneae: Echinophora, Arctopus, Cachrys, Hermas, Conium, Smyrnium, Cynapium u. a. 17) Coriandreae: Bifora, Coriandrum u. a.

Fam. 163. Araliaceae: Adoxa, Panax, Aralia, Hedera u. a.

Fam. 164. Ampelideae: 1) Viteae: Cissus, Vitis u. a. 2) Leeaceae: Leea.

Fam. 165. Corneae: Cornus, Curtisia u. a.

Fam. 166. Loranthaceae: Viscum, Loranthus u. a.

Fam. 167. Hamamelideae: Hamamelis, Parrotia, Fothergilla, Bucklandia u. a.

Fam. 168. Bruniaceae: Brunia, Linconia u. a.

Klasse XLI. Corniculatae. Kelch verwachsen-blättrig, frei oder mit dem Fruchtknoten mehr oder weniger verwachsen. Blumenblätter perigynisch, manchmal am Grunde zusammenhängend, selten fehlend. Staubgefäße mit den Blumenblättern eingefügt, von doppelter oder gleicher Anzahl und dann mit ihnen abwechselnd. Fruchtknoten mehrere, frei oder verwachsen; mit mehreren, seltener einem Ei. Der Embryo im Eiweiß, orthotrop.

Fam. 169. Crassulaceae: 1) Crassuleae: Tillaea, Crassula, Rochea, Bryophyllum, Cotyledon, Umbilicus, Sedum, Sempervivum u. a. 2) Diamorpheae: Diamorpha, Penthorum, Cephalotus u. a.

Fam. 170. Saxifrageae: 1) Saxifrageae: Vahlia, Saxifraga, Chrysosplenium u. a. 2) Cunonieae: Codia, Cunonia u. a. 3) Hydrangeae: Hydrangea u. a. 4) Escallonieae: Escallonia, Itea u. a.

Fam. 171. Ribesiaceae: Ribes (Grossularia), Robsonia.

Klasse XLII. Polycarpieae. Kelch frei, abfallend. Blumenkrone unterständig, frei. Staubgefäße in unbestimmter Anzahl, sehr selten einbrüderig. Fruchtknoten mehrere, in einem Quirl oder Aehre, frei oder manchmal verwachsen, sehr selten einzeln. Frucht eine Kapsel oder Beere, sehr selten eine Steinfrucht. Embryo am Grunde des fleischigen Eiweißkörpers, sehr klein, seltner dem kleinen Eiweißkörper an Länge gleich, noch seltener ohne Eiweiß.

Fam. 172. Menispermaceae: Menispermum, Cocculus, Trichoa, Cissampelos u. a.

Fam. 173. Myristiceae: Myristica, Knema, Pyrrhosa.

Fam. 174. Anonaceae: Bocagea, Xylopia, Uvaria, Anona u. a.

Fam. 175. Schizandraceae: Schizandra u. a.

Fam. 176. Magnoliaceae: 1) Magnolieae: Talauma Magnolia, Michelia, Liriodendron. 2) Illicieae: Drimys, Illicium u. a.

Fam. 177. Dilleniaceae: Dillenia, Doliocarpus, Delima, Tetracera u. a.

Fam. 178. Ranunculaceae: 1) Clematideae: Clematis, Atragene u. a. 2) Anemoneae: Thalictrum, Anemone, Hepatica, Hamadryas, Adonis, Myosurus u. a. 3) Ranunculeae: Ranunculus, Ficaria u. a. 4) Helleboreae: Caltha, Trollius, Eranthis, Helleborus, Isopyrum, Nigella, Aquilegia, Delphinium, Aconitum. 5) Paeonieae: Actaea, Cimicifuga, Xanthorrhiza, Paeonia u. a.

Fam. 179. Berberideae: Podophyllum, Leontice, Epimedium, Berberis u. a.

Klasse XLIII. Rhoeades. Kelch frei, hinfällig. Blumenblätter frei; unterständig, unter sich gleich oder manchmal ungleich, sehr selten fehlend. Staubgefäße unterständig, zahlreich oder in bestimmter Anzahl. Frei oder sehr selten zweibrüderig. Der Fruchtknoten aus zwei oder mehreren Fruchtblättern zusammengesetzt, ein- bis zweifächerig. Eier einzeln oder zahlreich. Die Frucht eine Kapsel, eine Hülse, ein Nüßchen oder eine Beere. Der Embryo im Grunde des Eiweißkörpers sehr klein, oder ohne Eiweiß und gekrümmt.

Fam. 180. Papaveraceae: 1) Papavereae: Bocconia, Sanguinaria, Chelidonium, Argemone, Papaver, Glaucium, Eschscholtzia, Hunnemannia, Platystigma, Platystemon u. a.

2) Fumariaceae: Hypecoum, Dicentra, Corydalis, Cysticapnos, Fumaria u. a.

Fam. 181. Cruciferae: 1) Pleurorhizeae: a) Arabideae: Matthiola, Cheiranthus, Nasturtium, Barbarea, Turritis, Arabis, Parrya, Cardamine, Dentaria u. a. b) Alyssineae: Lunaria, Ricotia, Farsetia, Berteroa, Vesicaria, Koniga, Alyssum, Clypeola, Peltaria, Draba, Erophila, Cochlearia u. a. c) Thlaspideae: Thlaspi, Teesdalia, Iberis, Biscutella u. a. d) Anastaticeae: Anastatica, u. a. e) Euclidieae: Euclidium u. a. f) Cakilineae: Cakile u. a. 2) Notorhizeae: a) Sisymbrieae: Hesperis, Sisymbrium, Erysimum u. a. b) Camelineae: Camelina u. a. c) Lepidineae: Capsella, Eunomia, Hutchinsia, Lepidium u. a. d) Isatideae: Isatis, Neslia, Myagrum u. a. e) Anchonieae: Anchonium u. a. 3) Orthoploceae: a) Brassiceae: Brassica, Sinapis, Erucastum, Diplotaxis, Eruca u. a. b) Velleae: Vella u. a. c) Psychineae: Psychine u. a. d) Zilleae: Zilla u. a. e) Raphaneae: Crambe, Rapistrum, Raphanistrum, Raphanus u. a. 4) Spirolobeae: a) Buniadeae: Bunias (Erucago, Laelia). b) Erucarieae: Erucaria. 5) Diplecolobeae: a) Senebiereae: Senebiera u. a. b) Subularieae: Subularia. c) Heliophileae: Heliophila, Chamira, Schizopetalon.

Fam. 182. Capparideae: Cleomella, Cleome, Polanisia, u. a. Boscia, Capparis, Busbeckea, Crataeva u. a.

Fam. 183. Resedaceae: Reseda, Astrocarpus u. a.

Fam. 184. Datisceae: Datisca u. a.

Klasse XLIV. Nelumbia. Kelch frei, oder mittelst des Blüthenbodens mit dem Fruchtknoten verschmelzend. Blumenblätter mehrere, unterständig, oder wenn der Blüthenboden die Fruchtknoten umschließt, in verschiedener Höhe angeheftet. Staubgefäße zahlreich, sehr selten in bestimmter Anzahl, mit den Blumenblättern eingefügt. Fruchtknoten mehrere, von einander frei oder verwachsen. Frucht beeren- oder nußartig. Samen mit oder ohne Eiweiß. Wassergewächse.

Fam. 185. Nymphaeaceae: Euryale, Victoria, Nymphaea, Nuphar, Barklaya

Fam. 186. Cabombeae: Cabomba, Brasenia.

Fam. 187. Nelumboneae: Nelumbium.

Klasse XLV. Parietales. Kelch frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen. Blumenblätter hypogynisch oder perigynisch, manchmal fehlend. Staubgefäße in bestimmter oder unbestimmter Anzahl. Fruchtknoten meist einfächerig, mit wandständigen Placenten und zahlreichen Eiern. Frucht oberständig, eine Kapsel oder Beere mit Placenten auf dem Rücken der Klappen, oder unterständig, die Placenten mit den Klappen abwechselnd. Embryo gerade, in oder seltener außer der Achse des Eiweißes, gekrümmt oder spiralig.

Fam. 188. Cistineae: Fumana, Cistus, Helianthemum, Lechea, Hudsonia u. a.

Fam. 189. Droseraceae: Drosera, Aldrovanda, Byblis, Drosophyllum, Dionaea, Roridula, Parnassia.

Fam. 190. Violarieae: Viola, Jonidium, Noisettia, Alsodeia u. a.

Fam. 191. Sauvagesieae: Sauvagesia u. a.

Fam. 192. Frankeniaceae: Frankenia.

Fam. 193. Turneraceae: Turnera u. a.

Fam. 194. Samydeae: Samyda, Casearia.

Fam. 195. Bixaceae: Bixa, Prockia, Flacourtia, Erythrospermum u. a.

Fam. 196. Homalineae: Homalium, Blackwellia u. a.

Fam. 197. Passifloreae: Paropsia, Passiflora, Murucuia, Modecca u. a.

Fam. 198. Malesherbiaceae: Malesherbia.

Fam. 199. Loaseae: Mentzelia, Loasa, Blumenbachia u. a.

Fam. 200. Papayaceae: Carica, Vasconcella.

Klasse XLVI. Peponiferae. Blüthen meistens eingeschlechtig, Kelch und Blumenkrone fünftheilig, meistens verwachsenblättrig. Staubfäden fünf oder weniger, sehr selten mehrere, frei oder verwachsen. Fruchtknoten unterständig, ein bis vielfächerig, ein- bis vieleiig. Beere oder Kapsel. Samen mit oder ohne Eiweiß.

Fam. 201. Nhandirobeae: Fevillea (Nhandiroba), Zanonia.

Fam. 202. Cucurbitaceae: Telfairia, Coniandra, Melothria, Anguria, Bryonia, Citrullus, Ecbalium, Momordica, Luffa, Lagenaria, Cucumis, Cucurbita, Trichosanthes, Elaterium, Cyclanthera, Sicyos u. a.

Fam. 203. Begoniaceae: Begonia.

Klasse XLVII. Opuntiae. Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen, der Saum aus mehreren Kreisen von Blättern bestehend, welche allmählig in zahlreiche Blumenblätter übergehen. Staubgefäße in unbestimmter Anzahl, frei. Fruchtknoten unterständig, einfächerig, mit drei oder vielen wandständigen Placenten und zahlreichen Eiern. Beere vielsamig. Embryo ohne Eiweiß oder in einem geringen Eiweißkörper eingeschlossen, gerade oder gekrümmt.

Fam. 204. Cacteae: Melocactus, Mamillaria, Discocactus, Echinocactus, Echynopsis, Pilocereus, Cereus, Phyllocactus, Epiphyllum, Rhipsalis, Lepismium, Opuntia, Pereskia u. a.

Klasse XLVIII. Caryophyllinae. Kelch frei, oder sehr selten mit dem Fruchtknoten verwachsen. Blumenblätter und Staubgefäße in bestimmter, selten in unbestimmter Anzahl, hypogynisch oder perigynisch. Fruchtknoten selten mehrere, meistens ein einziger, mit aus dem Mittelwinkel der Fächer grundständigen Placenten, seltener aus den Mittelnerven der Fruchtblätter. Eier meistens amphitrop. Embryo peripherisch, gebogen oder ringförmig, den mehligen Eiweißkörper umschließend.

Fam. 205. Mesembryanthemeae: Mesembryanthemum

Fam. 206. Portulacaceae: Tetragonia, Aizoon, Galenia, Sesuvium, Portulaca, Portulacaria, Anacampseros, Grahamia, Talinum, Claytonia, Montia, Mollugo, Pharnacium, Polpoda, Adenogramma.

Fam. 207. Caryophylleae: 1) Paronychieae: Corrigiola, Herniaria, Illecebrum, Paronychia, Pteranthus, Pollichia, Telephium, Loeflingia, Polycarpon, Spergularia, Spergula u. a. 2) Sclerantheae: Mniarum, Scleranthus u. a. 3) Alsineae: Sagina, Buffonia, Alsine, Merckia, Arenaria, Möhringia, Holosteum, Stellaria, Cerastium, Malachium. 4) Sileneae: Velezia, Dianthus, Gypsophila, Saponaria, Silene, Viscaria, Lychnis (Githago, Agrostemma etc.), Cucubalus, Drypis u. a.

Fam. 208. Phytolaccaceae: Segueria, Petiveria, Mohlana Rivina, Limeum, Microtea, Giesekia, Phytolacca u. a

Klasse XLIX. Columniferae. Kelch frei, mit klappiger Knospenlage. Blumenkrone unterständig, ihre Blätter den Kelchlappen an Zahl gleich, mit ihnen abwechselnd, mit gewickelter Knospenlage, manchmal fehlend. Staubgefäße in unbestimmter Anzahl, meistens einbrüderig, seltener in bestimmter Anzahl. Fruchtknoten ein- bis vieleiig, frei, oder mit dem Mittelsäulchen oder unter sich verwachsen. Frucht eine Kapsel, seltner Beere, oder nußartig. Embryo von einem geringen, schleimigen oder festen, fleischigen Eiweißkörper eingeschlossen, selten ohne Eiweiß. Die Keimlappen blattartig und zerknittert, oder gefaltet, oder fleischig.

Fam. 209. Malvaceae: Malope, Lavatera, Althaea (Alcea), Malva, Modiola, Urena, Pavonia (Malache), Hibiscus, Malvaviscus, Fugosia, Abelmoschus, Gossypium, Anoda, Sida, Abutilon u. a.

Fam. 210. Sterculiaceae: Adansonia, Pachira, Bombax, Eriotheca, Eriodendron, Myrodia, Helicteres, Reevesia, Sterculia u. a.

Fam. 211. Büttneriaceae: Lasiopetalum, Abroma, Büttneria, Ayenia, Theobroma u. a. Waltheria, Melochia, Hermannia, Mahernia, Pentapetes, Dombeya, Eriolaena u. a.

Fam. 212. Tiliaceae: Sloanea, Lühea, Heliocarpus, Corchorus, Triumfetta, Tilia, Grewia, Muntingia, Trilix, Elaeocarpus, Monocera, Tricuspidaria u. a.

Klasse L. Guttiferae. Kelch frei oder sehr selten mit dem Fruchtknoten verwachsen, dachzieglig. Blumenblätter von der Zahl der Kelchblätter und mit ihnen abwechselnd, manchmal mehr, selten fehlend. Staubgefäße in unbestimmter, seltener in bestimmter Anzahl, gewöhnlich vielbrüderig. Fruchtblätter mehrere, zu einem ein- oder mehrfächerigen Fruchtknoten verwachsen. Embryo gerade, meistens ohne Eiweiß, selten im fleischigen Eiweiß eingeschlossen.

Fam. 213. Dipterocarpeae: Dipterocarpus, Vateria, Vatica, Hoppea u. a.

Fam. 214. Chlaenaceae: Sarcolaena, Rhodolaena, Eucryphia, Hugonia u. a.

Fam. 215. Ternströmiaceae: Cochlospermum, Visnea, Ternströmia, Saurauja, Laplacea, Marila, Stuartia, Gordonia, Camellia, Thea, Leucoxylon u. a.

Fam. 216. Clusiaceae: Clusia, Moronobea, Mammea Garcinia, Mesua, Calophyllum u. a.

Fam. 217. Marcgraviaceae: Ruyschia, Marcgravia u. a.

Fam. 218. Hypericineae: Ascyrum, Hypericum, Elodea u. a.

Fam. 219. Elatineae: Elatine, Bergia u. a.

Fam. 220. Reaumuriaceae: Reaumuria u. a.

Fam. 221. Tamariscineae: Myricaria, Trichaurus, Tamarix.

Klasse LI. Hesperides. Kelch frei, dachziegelig. Blumenkrone unterständig. Die Blätter den Kelchlappen an Zahl gleich und abwechselnd klappig oder gewickelt. Staubgefäße von der doppelten oder vierfachen, seltener von der einfachen oder mehrfachen Zahl der Blumenblätter, frei, oder ein- oder vielbrüderig. Fruchtknoten ein- oder mehrfächerig mit einem bis vielen Eiern. Embryo meistens ohne, seltner im fleischigen Eiweiß eingeschlossen.

Fam. 222. Humiriaceae: Saccoglottis, Humirium, Helleria.

Fam. 223. Olacineae: Ximenia, Heisteria, Olax u. a.

Fam. 224. Aurantiaceae: Limonia, Murraya, Clausena, Feronia, Citrus u. a.

Fam. 225. Meliaceae: Melia, Aglaja, Milnea, Amoora, Trichilia, Guarea u. a.

Fam. 226. Cedrelaceae: Swietenia, Chloroxylon, Cedrela u. a.

Klasse LII. Acera. Kelch frei, dachziegelig oder fast klappig. Blumenblätter den Kelchlappen an Zahl gleich, seltener weniger oder fehlend. Staubgefäße den Blumenblättern an Zahl gleich, seltner doppelt oder mehrfach mehrere. Fruchtblätter gewöhnlich drei, seltner zwei, vier bis fünf, verwachsen oder etwas gesondert, aber nie ganz frei, mit einem, zwei, sehr selten vielen Eiern. Embryo gekrümmt, gewickelt oder seltener gerade, ohne Eiweißkörper oder manchmal im fleischigen Eiweiß eingeschlossen.

Fam. 227. Acerineae: Acer, Negundo.

Fam. 228. Malpighiaceae: Gaudichaudia, Hiraea, Heteropterys, Malpighia, Burdachia u. a.

Fam. 229. Erythroxyleae: Erythroxylum.

Fam. 230. Sapindaceae: Cardiospermum, Paullinia, Schmidelia, Cupania, Nephelium, Melicocca, Koelreuteria u. a. Meliosma, Aesculus.

Fam. 231. Rhizoboleae: Caryocar, Anthodiscus.

Klasse LIII. Polygalinae. Blume regelmäßig, der Kelch mit klappiger Knospenlage, die Staubgefäße frei unterständig, oder unregelmäßig, mit dachziegeliger Knospenlage, die Staubgefäße mit den Blumenblättern verwachsen. Fruchtknoten frei, zweifächerig, die Fächer mit einem oder zwei Eiern. Frucht eine Kapsel oder Steinfrucht. Samen mit einem Nabelhüllchen. Der Embryo im fleischigen Eiweißkörper orthotrop oder ohne Eiweiß.

Fam. 232. Tremandreae: Tetratheca, Tremandra.

Fam. 233. Polygaleae: Polygala, Muraltia, Mundia u. a.

Klasse LIV. Frangulaceae: Kelch frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen. Blumenblätter von der Zahl der Kelchlappen, frei, oder am Grunde etwas verwachsen, seltner fehlend. Staubgefäße von der Zahl der Blumenblätter, mit ihnen abwechselnd oder ihnen gegenüber, selten mehrere. Fruchtknoten zwei-, drei-, vier bis vielfächerig, oder durch Verkürzung der Zwischenwände einfächerig, die Fächer ein bis zwei-, selten vieleiig. Frucht eine Kapsel, Beere oder Steinfrucht. Der Embryo orthotrop im Eiweiß.

Fam. 234. Pittosporeae: Pittosporum u. a.

Fam. 235. Staphyleaceae: Turpinia, Staphylea u. a.

Fam. 236. Celastrineae: Evonymus, Polycardia, Celastrus, Maytenus, Elaeodendron.

Fam. 237. Hippocrateaceae: Hippocratea, Salacia u. s. w.

Fam. 238. Ilicineae: Cassine, Ilex, Prinos u. a.

Fam. 239. Rhamneae: Ventilago, Paliurus, Zizyphus, Rhamnus, Ceanothus, Colletia, Phylica, Pomaderris, Gouania.

Fam. 240. Chailletiaceae: Chailletia u. a.

Klasse LV. Tricoccae. Blüthen meistens eingeschlechtig und häufig unvollständig. Kelch frei. Blumenblätter in bestimmter Anzahl oder fehlend. Fruchknoten meistens drei-, seltner zwei- bis vielfächerig. Frucht eine Kapsel, scheidewandspaltig, in Knöpfe zerfallend, während die Mittelachse stehen bleibt, selten eine Steinfrucht oder Beere. Samen in den Fächern einzeln, oder zu zweien neben einander. Embryo orthotrop in der Achse des fleischigen Eiweißkörpers.

Fam. 241. Empetreae: Empetrum.

Fam. 242. Stackhousiaceae: Stackhousia.

Fam. 243. Euphorbiaceae: Pedilanthus, Euphorbia, Dalechampia, Excoecaria, Hura, Hippomane, Mercurialis, Acalypha, Omphalea, Garcia, Siphonia, Jatropha, Manihot, Ricinus, Croton, Andrachne, Phyllanthus, Cicca, Savia, Buxus u. a.

Klasse LVI. Terebinthineae. Blumen zwitterig oder durch Verkümmerung eingeschlechtig, selten unvollständig. Kelch frei oder sehr selten angewachsen. Blumenblätter an Zahl den Kelchlappen gleich, hypogynisch oder perigynisch. Staubgefäße von der doppelten Zahl der Blumenblätter, selten mehrere. Fruchtknoten einer oder mehrere, frei oder mit einander verwachsen, mit einem, zwei oder selten vielen Eiern. Embryo gerade oder gekrümmt, ohne oder mit Eiweiß.

Fam. 244. Juglandeae: Carya, Juglans u. a.

Fam. 245. Anacardiaceae: Pistacia, Schinus, Rhus, Botryceras, Gluta, Mangifera, Anacardium, Semecarpus, Buchanania u. a.

Fam. 246. Burseraceae: Roswellia, Balsamodendron, Elaphrium, Bursera, Trattinickia, Canarium, Hedwigia, Amyris u. a.

Fam. 247. Connaraceae: Connarus, Omphalobium, Eurycoma, Suriana, Cneorum u. a.

Fam. 248. Ochnaceae: Castela, Gomphia, Ochna u. a.

Fam. 249. Simarubaceae: Quassia, Simaruba, Simaba, Samodera u. a.

Fam. 250. Zanthoxyleae: Dictyoloma, Brucea, Zanthoxylon, Toddalia, Ptelea u. a.

Fam. 251. Diosmeae: Spiranthera, Almeidea, Galipea, Diglottis, Ticorea, Esenbeckia, Pilocarpus, Boronia, Correa, Calodendron, Adenandra, Diosma, Barosma, Agathosma, Dictamnus u. a.

Fam. 252. Rutaceae: Peganum, Ruta u. a.

Fam. 253. Zygophylleae: Tribulus, Kallströmia, Chitonia, Zygophyllum, Guojacum u. a. Melianthus.

Klasse LVII. Gruinales. Blüthen zwitterig. Kelch frei, Blumenblätter den Kelchlappen an Zahl gleich oder weniger, unterständig. Staubgefäße unterständig, den Blumenblättern an Zahl gleich und abwechselnd, oder von der doppelten, seltener

dreifachen Zahl, häufig einbrüderig, die abwechselnden manchmal ohne Staubbeutel. Fruchtknoten aus unmittelbar verwachsenen oder an ein Mittelsäulchen angewachsenen Fruchtblättern zusammengesetzt. Eier in den Fächern einzeln, zu zweien, seltner mehrere. Frucht kapsel-, seltner beerenartig. Embryo ohne Eiweiß oder im fleischigen Eiweiß eingeschlossen.

Fam. 254. Geraniaceae: Erodium, Geranium, Monsonia, Pelargonium u. a.

Fam. 255. Lineae: Linum, Radiola.

Fam. 256. Oxalideae: Oxalis, Averrhoa.

Fam. 257. Balsamineae: Impatiens, Hydrocera.

Fam. 258. Tropaeoleae: Chymocarpus, Tropaeolum, Magallana.

Fam. 259. Limnantheae: Floerkea, Limnanthes.

Klasse LVIII. Calyciflorae. Kelch frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen, klappig. Blumenblätter aus dem Kelchschlunde, von der Zahl der Kelchlappen oder manchmal weniger. Staubgefäße mit den Blumenblättern oder unterhalb derselben eingefügt, meistens von der doppelten, seltner von der vielfachen oder weniger als der einfachen Zahl derselben. Fruchtknoten ein- bis vielfächerig, die Fächer mit einem bis vielen Eiern. Der Embryo ohne Eiweiß, oder orthotrop in der Achse des fleischigen Eiweißkörpers.

Fam. 260. Vochysiaceae: Callisthene, Vochysia u. a.

Fam. 261. Combretaceae: Bucida, Terminalia, Combretum, Quisqualis u. a.

Fam. 262. Alangieae: Alangium, Marlea.

Fam. 263. Rhizophoreae: Rhizophora, Carallia u. a.

Fam. 264. Philadelpheae: Philadelphus, Decumaria, Deutzia.

Fam. 265. Oenothereae: Jussieua, Isnardia, Sphaerostigma, Oenothera, Clarkia, Eucharidium, Epilobium, Montinia, Fuchsia, Lopezia, Circaea, Gaura.

Fam. 266. Halorageae Hippuris, Myriophyllum, Serpicula, Haloragis, Gunnera u. a. Trapa.

Fam. 267. Lythrarieae: Rotala, Peplis, Ammannia, Lythrum, Cuphea, Dodecas, Ginoria, Adenaria, Lagerströmia u. a.

Klasse LIX. Myrtiflorae. Kelch frei oder auf dem Fruchtknoten verwachsen, klappig. Blumenblätter aus dem Kelchschlunde in gleicher Anzahl mit den Kelchlappen. Staubgefäße mit den Blumenblättern eingefügt, von der vielfachen oder doppelten Anzahl derselben. Fruchtknoten mehrfächerig, sehr selten einfächerig. Embryo ohne Eiweiß.

Fam. 268. Melastomaceae: Lavoisiera, Salpinga, Lithobium, Rhexia, Melastoma, Osbeckia, Miconia, Blakea, Charianthus, Memecylon u. a.

Fam. 269. Myrtaceae: Chamaelaucium, Calothamnus, Melaleuca, Encalyptus, Callistemon, Metrosideros, Baeckea, Sonneratia, Psidium, Myrtus, Calyptranthes, Caryophyllus, Acmena, Eugenia, Jambosa, Barringtonia, Gustavia, Lecythis, Bertholletia, Couroupita, Punica u. a.

Klasse LX. Rosiflorae. Kelch frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen, dachziegelig oder seltner klappig. Blumenblätter auf dem Kelchschlunde eingefügt, von der gleichen Zahl seiner Kelchlappen, und mit ihnen abwechselnd. Staubgefäße mit den Blumenblättern eingefügt, meistens in unbestimmter Anzahl. Fruchtknoten mehrere, frei oder unter sich und mit dem Kelche verwachsen, ein- bis vieleiig. Frucht eine Nuß, Steinfrucht, Beere oder Balgkapsel, ein- bis vielsamig. Embryo ohne Eiweiß.

Fam. 270. Pomaceae: Cydonia, Pyrus, Osteomeles, Mespilus, Amelanchier, Cotoneaster, Crataegus u. a.

Fam. 271. Calycantheae: Chimonanthus, Calycanthus.

Fam. 272. Rosaceae: 1) Roseae: Rosa, Hulthemia. 2) Dryadeae: Dalibarda, Rubus, Fragaria, Comarum, Potentilla, Chamaerhodos, Aremonia, Agrimonia, Alchemilla, Acaena, Sanguisorba, Poterium, Cliffortia, Cercocarpus, Waldsteinia, Sieversia, Geum, Dryas u. a. 3) Spiraeaceae: Kerria, Spiraea, Gillenia, Brayera, Quillaja a. a. 4) Neuradeae: Neurada u. a.

Fam. 273. Amygdaleae: Pygeum, Amygdalus, Prunus, Cerasus.

Fam. 274. Chrysobalaneae: Chrysobalanus, Hirtella, Licania, Parinarium u. a.

Klasse LXI. Leguminosae. Kelch frei, dachziegelig, oder seltner klappig. Blumenkrone perigynisch oder selten hypogynisch. Ihre Blätter an Zahl den Kelchlappen gleich, oder durch Verkümmerung weniger, unter sich ungleich und dachziegelig, oder gleich und klappig. Staubgefäße von der doppelten Zahl der Blumenblätter, oder in unbestimmter Anzahl. Fruchtknoten einfächerig. Frucht eine Hülse oder Gliedhülse. Embryo ohne Eiweiß, oder im geringen Eiweißkörper, gerade oder gekrümmt.

Fam. 275. Papilionaceae: 1) Podalyrieae: a) Eupodalyrieae: Anagyris, Thermopsis, Baptisia, Cyclopia, Podalyria, Dalhousiea, Brachysema, Callistachys, Oxylobium, Isotropis, Chorozema, Gompholobium; b) Pulteneae: Burtonia, Jacksonia, Gastrolobium, Pultenaea. 2) Loteae: a) Genisteae; Hovea, Lalage, Goodia, Borbonia, Pristleya, Hallia, Heylandia, Crotalaria, Lupinus, Xerocarpus, Westonia, Lebeckia, Viborgia, Aspalathus, Leptis, Ononis, Ulex, Spartium, Sarcophyllum, Sarothamnus, Genista, Cytisus, Anthyllis, u. a. b) Trifolieae: Medicago, Trigonella, Melilotus, Trifolium, Dorycnium, Lotus, Tetragonolobus; u. a. c) Galegeae: Dalea, Psoralea, Indigofera, Glycyrhiza, Galega, Tephrosia, Robinia, Corynella, Colutea, Clianthus u. a. d) Astragaleae: Sphaerophysa, Phaca, Oxytropis, Astragalus u. a. 3) Vicieae: Cicer, Pisum, Ervum, Vicia, Lathyrus, Orobus. 4) Hedysareae: a) Coronilleae: Scorpiurus, Coronilla, Ornithopus, Hippocrepis u. a. b) Hedysareae: Diphaea, Poiretia, Arachis, Aeschynomene, Desmodium, Hedysarum, Onobrychis, Ebenus u. a c) Alhageae: Alhagi u. a. 5) Phaseoleae: a) Clitorieae: Clitoria u. a. b) Kennedyeae: Kennedya u. a. c) Glycineae: Glycine, Galactia u. a. d) Diocleae: Dioclea, Canavalia u. a. e) Erythrineae: Mucunna, Erythrina, Butea u. a f) Wisterieae: Wisteria u. a. g) Euphaseoleae: Phaseolus, Vigna, Dolichos, Lablab u. a. h) Cajaneae: Cajanus u. a. i) Rhynchosieae: Rhynchosia u. a. k) Abrineae: Abrus. 6) Dalbergieae: Pterocarpus, Centrolobium, Dalbergia, Piscidia, Dipterix u. a. 7) Sophoreae: Myrospermum, Edwardsia, Sophora, Virgilia, Cercis u. a. 8) Caesalpinieae: Gleditschia, Guilandina, Caesalpinia, Poinciana, Parkinsonia, Haematoxylon, Tamarindus, Cassia, Schotia, Hymenaea, Bauhinia, Afzelia, Macrolobium, Copaifera, Hardwickia, Ceratonia, Moringa u. a.

Fam. 276. Swartzieae: Baphia, Zollernia, Swartzia, Aldina, Detarium, Cordyla.

Fam. 277. Mimoseae: Parkia, Adenanthera, Prosopis, Leptoglottis, Mimosa, Acacia, Vachelia, Inga u. a.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. A.

Fig. 1. kugelförmiges, Fig. 2. elliptisches Parenchym (Merenchym).

Fig. 3. mehreckiges Parenchym (Parenchym im engeren Sinne).

Fig. 4. dasselbe, die Zwischenräume zeigend. (Vergl. Fig. 14—18).

Fig. 5. langgestreckte und zwar prosenchymatische Zellen (links) oder durch schiefe Querwände vereinigte, und (rechts) geradezugestreckte, mit horizontalen Querwänden.

Fig. 6. tafelförmige, plattgedrückte Zellen.

Fig. 7. Querschnitt aus einem Apfel; unter der Oberhaut liegt zunächst eine Zellenschicht, welche rothen und dann eine, welche gelben Farbenstoff enthält; in der untersten Schicht befinden sich Stärkekörnchen.

Fig. 8. Einige Zellen aus einem Tulpenblatte, in denen sich verschiedene Farbstoffe finden.

Fig. 9. Einige Zellen aus einem Levkoyblumenblatte, mit violettem Farbstoffe.

Fig. 10. Einige Zellen aus dem Blatte einer blauen Blume.

Fig. 11. Schwammförmiges Zellgewebe, Fig. 17, b. eine einzelne Zelle daraus.

Fig. 12. Sternförmiges Zellgewebe, Fig. 17, a. eine einzelne Zelle daraus.

Fig. 13. Zellgewebe aus den Querscheidewänden zwischen den Luftlücken schilfartiger Pflanzenblätter, Fig. 17, c. eine einzelne Zelle daraus.

Fig. 14. eine elliptische, Fig. 15. eine kugelige Zelle, Fig. 16, a. kugelige, an einigen Seiten schon eingedrückte Zellen, also in polyedrische übergehend; Fig. 16, b. kugelige Zellen; Fig 17. eine dodecaedrische Zelle; Fig. 18. solche Zellen im Durchschnitte.

Fig. 19 c. eine verlängerte Zelle, 19 a. noch mehr verlängerte, zur Faser (Holzfaser) gewordene Zelle, 19 b. dieselbe zur walzenrunden Röhre (Gefäß) geworden.

Fig. 20. die Schlauchalge (Hydrogastrum), eine Pflanze die nur aus einer Zelle besteht, und bei der doch Wurzel, Stamm, Frucht und Knospe angedeutet ist.

Fig. 21. Einige Zellen aus dem Querschnitte des Fruchtstieles eines Mooses, des Wiederthons (Polytrichum), Fig. 21, b. einige Zellen aus dem Querschnitte eines capischen Grases (Restio). Die verdickte Außenwand der Oberhautzellen ist grün gefärbt und die Zellenhaut ist selbst Trägerin des Farbstoffes.

Fig. 22 und 23. Zellen im Längs- und Querdurchschnitte, um die Kanäle zu zeigen, welche die Ablagerungsschichten durchschneiden.

Fig. 24. Querschnitt aus einer Kartoffel, mit Jod gefärbt, durch das die Stärkmehlkörnchen blau, die Zellenhaut braungelb geworden; oben sind die Oberhautzellen.

Fig. 25. Spiralfaserzellen aus der Rinde einer Orchideenluftwurzel.

Fig. 26. Spiralfaserzellen aus einem Blatte des Torfmooses (Sphagnum).

Fig. 27. Eine Algenzelle, in welcher das Blattgrün als Spiralband erscheint.

Fig. 28. Dichtgewundenes Spiralgefäß.

Fig. 29. Lockergewundenes Spiralgefäß, dessen Spiralfaden sich im unteren Drittel spaltet.

Fig. 30. Ringgefäß.

Fig. 31, a. Treppengefäß.

Fig. 31, b. getüpfeltes Gefäß.

Fig. 32. aneinanderstoßende punktirte Gefäße.

Fig. 33. zwei Glieder eines netzförmigen Gefäßes.

Fig. 34. Aus dem Querschnitte eines Schilfblattes: oben die Oberhaut, darunter das zarte, locker verbundene Zellgewebe, in dem wir ein querdurchschnittenes Gefäßbündel wahrnehmen. Das Schilfblatt ist mit zahlreichen Luftlücken versehen, von denen wir eine eiförmige unten erblicken. An dem durchschnittenen Gefäßbündel erblicken wir oben und unten eine halbkreisrunde Partie dickwandiger Bastzellen, von denen die obere Cambiumzellen, die untere eine Luftlücke einschließt. Die zwei großen Kreise sind zwei querdurchschnittene punktirte Gefäße und die vier tiefer stehenden sind Spiralgefäße. Unter der Oberhaut sind die Zellen mit Blattgrün erfüllt, das um so mehr abnimmt, je weiter es sich von der Oberhaut, also auch vom Lichte entfernt.

Fig. 35. Ein durch Fäulniß frei gelegtes Milchsaftgefäß.

Fig. 36. Senkrechter Durchschnitt von einer Oberhaut, an der sich vier Zellen zu Haar- und Drüsengebilden erheben.

Fig. 37, a. Sternhaar eines Levkoyblattes, 37, b. zu zwei und zu vier zusammengestellte Borstenhaare eines Malvenkelches.

Fig. 38. Baumförmigverästeltes Haar von der Alternanthere.

Fig. 39. Sternschüppchen von dem Oleaster (Elaeagnus).

Taf. B.

Fig. 1—3. Spalt- oder Radial-, Secanten- (der Rinde gleichlaufender) und Querschnitt eines mahagoniartigen Holzes. Fig. 1: Hier nimmt man den Längsverlauf eines Markstrahles wahr, in dem die Zellen, wie die Backsteine einer Mauer angeordnet sind. Fig. 2: Die kirchenfensterartigen elliptischen Figuren sind quer durchschnittene Markstrahlen, in denen einige Zellen das rothbraune Gummiharz enthalten. Dasselbe ist der Fall mit dem von dem Schnitte der Länge nach gespaltenen punktirten Gefäße. Fig. 3: Die Querschnitte der Holzzellen sind theils enger und dickwandiger, theils weiter und dünnwandiger; jene sind die gestreckten leitenden, diese die dazwischen eingestreuten kurzen, nahrungverarbeitenden Zellen. Die großen Löcher sind querdurchschnittene, punktirte Gefäße, die hier unregelmäßig zwischen den Zellen vertheilt sind. Zwei davon liegen dicht aneinander und haben sich gegenseitig abgeplattet. In der rechten Hälfte sieht man den Verlauf eines vier Zellen breiten Markstrahles. Ein Gefäß und einige Zellen sind mit rothbraunem eingetrocknetem Gummiharz erfüllt.

Fig. 4 und 7. Längs- und Querschnitt eines Kreisausschnittes aus dem Querschnitte eines jungen Holzpflanzentriebes: a) Zellgewebe des Markes; b) Spiralgefäße im Umfange des Markes; c) getüpfeltes Gefäß; d) Markstrahlzellen; e) Holzfasern; f) äußerste dickhäutige Holzfasern; g) Saftfasern im Saftbündel; h) Bastfasern im Bastbündel; i) Zellgewebe der grünen Rinde; k) Zellgewebe der Korkschicht; l) Oberhaut.

Fig. 5, a. Querschnitt aus einem einjährigen Eichentriebe; der innerste Kreis zeigt das Mark, die darum liegende, von radialen die Markstrahlen andeutenden Linien durchschnittene Schicht, deutet den, vom Rindenkörper umgebenen Holzkörper an. Im Rindenkörper ist die Stellung der Bastbündel angedeutet. Der außen von den Bastkörpern liegende Theil ist der eigentliche Rindenkörper (die grüne Rinde), der innere Theil ist die Saftschicht.

Fig. 5, b ist der auf 5 a angedeutete Ausschnitt, vergrößert: a) Zellgewebe des Markes; b) die Stelle, wo auf der Grenze zwischen Mark und Holz die Spiralgefäßbündel stehen; brf der Holzkörper; rfm der Rindenkörper; rf ist die Stelle, an der im Frühjahre Holz und Rinde sich trennen; rfh Saftschicht; gh Zwischenzellgewebe, welches die Saftschicht von den Bastfaserbündeln trennt; hi Bastfaserbündel; ik grüne Rinde; kl Matrix der Korkschicht; lm die Korkschicht selbst; m die Oberhaut. Im Holzkörper brf sieht man große Markstrahlen q im Holze beginnen, durch die Saftschicht sich fortsetzen und an der äußeren Grenze derselben enden. Zwischen den Holzfasern cc stehen die Holzröhren d und concentrische, unterbrochene Streifen von Schichtzellen e. Die Saftschicht rfg besteht wie Holzfasern aus radial geordneten Saftfasern fo, aus unregelmäßig vertheilten, den Holzröhren entsprechenden Saftröhren n und den Markstrahlen der Safthaut.

Fig. 6, a. Querschnitt eines einjährigen Triebes der Rothtanne (Abies excelsa).

Fig. 6, b. Der bei 6 a angedeutete Ausschnitt vergrößert; f ein Theil der Markmasse, gh Holzkörper mit einem großen und zwei kleinen Markstrahlen; hi Safthaut, ganz ohne Bastfasern; il die grüne Rinde, das Zellgewebe mit Pflanzengrün erfüllt; k Saftbehälter, von einem eigenen concentrischen Zellgewebe umgeben; l Bildungsschicht der grünen Rinde; m Korkschicht, radiale Zellenreihen bildend, während die grüne Rinde peripherische zeigt; n u. p bastfaserähnliche Organe, die der Oberhaut als Stütze angelagert sind, o Erweiterung der Korkschicht zu großen Luftzellen; q Oberhaut.

Fig. 7 siehe oben bei Fig. 4.

Fig. 8, a. Eine einzelne Blattnervenmasche mit eingehender

blind endender Blattnervengabel. Die Zwischenräume der Masche sind mit sternförmigem Zellgewebe erfüllt. Nach außen, hier im Bilde von oben ist die Nervenmasche und das ausfüllende Zellgewebe von der Oberhaut bedeckt, die a) Spaltzellen, b) Zelldrüsen, c) die durchscheinenden Oberhautzellen, d) Sternzellen zeigt.

Fig. 8, b. Stück Oberhaut von der Unterseite des Birkenblattes, durch Abkochung getrennt und von der Innenseite gesehen. Sie besteht aus dem Häutchen (Cuticula), aus den Oberhautzellen und aus den nierenförmigen Spaltöffnungszellen.

Fig. 9, a ein Stückchen Kiefernholz im Längsschnitte in der Richtung der Markstrahlen und in natürlicher Größe. 9, b dasselbe zwanzigfach vergrößert: a) die Markstrahlen, b) Holzfasern.

Fig. 10. Querschnitt aus dem Holze der Kiefer, in 60maliger Linealvergrößerung: a) Querschnitte der Holzfasern, b) einfacher Markstrahl aus getüpfelten Zellen bestehend; c) Durchschnitt einer Saftröhre, deren Wände durch kubische Zellen d) gebildet werden, e) Holzfasern.

Fig. 11. Ein einzelnes Gefäßbündel: a) Baströhren; b) Saftröhren; c) Spiralgefäße; d) umgebendes Zellgewebe.

Fig. 12, a—d. Zellenbildung des Pollens von Althea rosea: a) Vier Zellenkerne, im Inhalte der Mutterzelle und beginnende Bildung von vier Scheidewänden. Der Primordialschlauch und der Zelleninhalt auf Einwirkung von Alkohol contrahirt; c) weiter vorgeschrittene Ausbildung der Scheidewand der Mutterzelle; d) der aus der Mutterzelle entfernte, noch nicht in vier Partien abgeschnürte Primordialschlauch; b) vollendete Theilung der Mutterzelle.

Fig. 13, a—b. a) Spitze von Conferva glomerata, unten die Endzelle, darüber die beginnende Verästelung einer Zelle, dann die weiter vorgeschrittene Verästelung und an ihrer Basis den Anfang von der Bildung einer Scheidewand, die vollkommen ausgebildete Scheidewand, und von da an der Seite die Verlängerung der, einen Ast bildenden Zelle auf das Doppelte einer Zellenlänge und den Beginn der Scheidewandbildung in ihrer Mitte zeigend; b) Endzelle mehr verlängert, mit unvollkommener Scheidewand in der Mitte.

Fig. 14, a—d. Theile von derselben Pflanze, noch mehr vergrößert: a) Zusammenschnürung des Zellinhaltes durch die halbvollendete Scheidewand; b) halbvollendete Scheidewand, in welcher bereits eine starke Ablagerung von Cellulosenmembran stattgefunden hat; c) eine beginnende Scheidewand, nach Einwirkung einer Säure, die veranlaßte, daß Primordialschlauch und Zellinhalt sich zusammenzog; d) vollendete Scheidewand, die sich auf Einwirkung der Säure in zwei Blätter spaltete.

Fig. 15. Die zwei obersten Zellen eines Staubfadenhaares von Tradescantia Sellowii, mit Zellkernen und Strömen von Protoplasma.

Fig. 16. Zellgewebe mit Intercellulargängen, in den einzelnen Zellen ist enthalten: a) Stärkmehl; b) Chlorophyll; c) Zellenkerne; d) Zuckerkrystalle; e) tetraedrische Krystalle; f) rhomboedrische und g) spießige Krystalle.

Fig. 17. Holzfaser mit Tüpfeln aus Laubhölzern, vergrößert.

Fig. 18. Bastfaser aus Sinngrün (Vincae).

Fig. 19. Einfache Bastfaser mit verdickter Membran, wie sie bei Flachs, Hanf und Linde vorkommt.

Fig. 20. Saftfaser der Nadelhölzer, aus der Safthaut von Pinus sylvestris.

Fig. 21. Längsschnitt durch die Axe einer Roßkastanienzweigspitze mit drei Knospen: a) Mark, b) Holz, c) Rinde.

Fig. 22—24. Erste Bildung des Embryo bei Orchis: 23) die inneren Theile des Eichens (der Samenknospe) kurze Zeit vor der Befruchtung, die innere Eihaut, den Embryosack und das Keimbläschen zeigend. Fig. 24 das Ei im Momente der Befruchtung, die vorigen Theile, den Pollenschlauch und einige, am Chalazaende des Embryosackes entstandene Zellen zeigend. Fig. 22: dasselbe, die weitere Ausbildung der befruchteten Embryobläschen, und zwei Zellkerne zeigend, die seine Theilung in zwei Zellen einleiten.

Taf. C.

1) Wurzel (Radix).

Fig. 1. brod- oder kuchenförmig (Rad. placentaeformis).
Fig. 2. rettigförmig (napiformis).
Fig. 3. rüben- oder spindelförmig (fusiformis).
Fig. 4. walzenrund (cylindrica).
Fig. 5. ästig (ramosa).
Fig. 6. büschelförmig (fascicularis).
Fig. 7. faserig (fibrosa).
Fig. 8. haarig (capillaris).
Fig. 9. vielköpfig (multiceps).
Fig. 10, a. kugelig-knollig (globosa-tuberosa).
Fig. 10, b. handförmig-knollig (palmata-tuberosa).
Fig. 11. krumig, grummig (grumosa).
Fig. 12. wurmförmig-knollig (vermicularis tuberosa).
Fig. 13. perlschnurförmig (filipendula, moniliformis).
Fig. 14. gegliedert (artic ulata)
Fig. 15. geringelt (annulata).

Fig. 16. a) hängeknollig (tuberosa pendula), b) körnerknollig d. h. mit kleinen Knollen, etwa von der Größe der Erbse (tub. granulata), c) knaulknollig, mit zusammengeballten Knollen (tub. conglobata).

2) Oberstock (Caudex adscendens).

a) Richtung desselben.

Fig. 17. niederliegend (decumbens).
Fig. 18. hingestreckt (prostratus, procumbens, humifusus).
Fig. 19. aufsteigend (adscendens).
Fig. 20. aufrecht (erectus) zugleich hin- und hergebogen (flexuosus).
Fig. 21. a) fluthend (fluitans), b) schwimmend (natans).
Fig. 22—23. rechts und links gewunden (dextrorsum und sinistrorsum volubilis).
Fig. 24. knieförmig hin- und hergebogen (geniculato-flexuosus).
Fig. 25—32. Oberstockformen im Querdurchschnitte.
Fig. 25. stielrund (teres).
Fig. 26. halbstielrund (semiteres).
Fig. 27. zusammengedrückt (compressus).
Fig. 28. a) dreiseitig oder dreischneidig (triqueter), b) vierseitig oder vierschneidig (tetraqueter).
Fig. 29. a) dreikantig (triangularis), b) vierkantig (quadrangularis).
Fig. 30. a) dreistumpfwinkelig (trigonus), b) vierwinkelig (tetragonus).
Fig. 31. zweischneidig (anceps).
Fig. 32. rinnenförmig (canaliculatus).
Fig. 33—42. Querdurchschnitte des Oberstocks verschiedener Pflanzenfamilien, und zwar:

Fig. 33 der Moose; Fig. 34 der Lycopodiaceen; Fig. 35 der Farrenkräuter; Fig. 36 der Cycadeen; Fig. 37 der Nelumbien; Fig. 38 eines umsprossenden Stammes, mit gesonderten Gefäßbündeln, scheinbar ohne alle Ordnung; Fig. 39 mit theilweise enger zu einem Cylinder zusammentretenden Gefäßbündeln wie bei Xanthorrhoea, den Aloineen u. s. w.; Fig. 40 peripherisch gesonderte Gefäßbündel, mit gesonderten und in der Mitte zerstreuten Gefäßbündeln, wie bei den Piperaceen, Sau-

rureen, Nyctagineen, und zum Theil auch bei den Chenopodeen und Amarantaceen; Fig. 41 Querdurchschnitt eines Coniferenstammes, dessen Holztheil blos aus Gefäßen besteht; Fig. 42 eines Dicotyledonenstammes, dessen Holztheil auch Prosenchymzellen enthält.

3) Mittelstock (Caudex intermedius).

Fig. 43. Längsdurchschnitt einer Zwiebel (Bulbus) den Zwiebelkuchen, Schaft, die Schuppen und Würzelchen zeigend.

Fig. 44. Zwiebelknollen (Bulbodium).

Fig. 45. Zwiebel mit seitenständigen Brutzwiebeln (Bulbus lateralis).

4) Blatt (Folium).

Fig. 46—52. Blattscheiden und Nebenblätter.

Fig. 46. ein vollständiges Blatt, mit Scheide (Vagina), Stiel (Petiolus) und Platte oder Blattscheibe (Lamina s. Limbus).

Fig. 47. seitenständige Nebenblätter (Stipulae laterales), die sich unter sich mit den Blattstiele vereinigen und eigentlich die obersten, frei bleibenden und daher stärker entwickelten Theile einer Scheide sind. Fig. 48. dem Blattstiele gegenüberstehendes Nebenblatt (Stipula petiolo opposita).

Fig. 49. achselständiges Nebenblatt (Stipula axillaris) wie bei Melianthus.

Fig. 50. scheidiges Nebenblatt (Stipula vaginans s. vaginalis).

Fig. 51 u. 52. achselständiges Nebenblatt, das fast seiner ganzen Länge nach an den Blattstiel angewachsen und dessen freie Spitze häutig ist und Blatthäutchen genannt wird, wie dies bei den Gräsern vorkommt, bei denen zugleich auch der Blattstiel breit ist und den Stengel scheidenartig umfaßt, daher auch wohl Scheide (Vagina) genannt.

Fig. 53. tutenförmige Blattscheide (Tute, Ochrea, Stipula vaginalis tubulosa).

Taf. D.

Fig. 1—55. Formen des Blattes (Folium).

a) 1—16. Formen der Platte.

Fig. 1. winkelnerviges Blatt (Folium angulinervium).

Fig. 2. krummnerviges Blatt (F. curvinervium).

Fig. 3. handnerviges Bl. (F. palmatinervium).

Fig. 4. schildnerviges Bl. (F. peltinervium).

Fig. 5. fußnerviges Bl. (F. pedatinervium).

Fig. 6. kreisrund (F. orbiculare).

Fig. 7. oval (F. ovale).

Fig. 8. länglich (F. oblongum).

Fig. 9. lanzettförmig (F. lanceolatum).

Fig. 10, a) eirund (F. ovatum), b) verkehrt eirund (obovatum).

Fig. 11. deltaförmig (F. deltoideum).

Fig. 12. dreieckig (F. triangulare).

Fig. 13. lanzenförmig (F. lanceatum).

Fig. 14. lineal oder bandförmig (F. lineare).

Fig. 15. haar- oder borstenförmig (F. capillare s. setaceum).

Fig. 16. herablaufend (F. decurrens).

b) 17—29. Form des Randes.

Fig. 17. geöhrt (F. auritum s. auriculatum).

Fig. 18. ganzrandig (F. integerrimum).

Fig. 19, a) gesägt (F. serratum) b) doppelt gesägt (F. duplicato serratum), c) unterbrochen gesägt (interrupte serratum).

Fig. 20. wellenrandig (F. undulatum).

Fig. 21. gekerbt (F. crenatum).

Fig. 22. gezähnt (F. dentatum).

Fig. 23. doppeltgekerbt (F. duplicato-crenatum).

Fig. 24. fünflappig gelappt (F. quinque-lobatum).

Fig. 25. fünflappig geschlitzt (quinque-laciniatum).

Fig. 26, a. und b. fünflappig und dreilappig gespalten (F. quinque- et trifidum).

Fig. 26 c. fünflappig gewinkelt (F. quinque-angulatum).

Fig. 27. fünflappig gebuchtet (quinque-sinuatum).

Fig. 28. gefiedert (F. pinnatifidum).

Fig. 29. schrotsägenförmig (F. runcinatum).

c) Blattspitze.

Fig 30. zugespitzt (F. acuminatum).

Fig. 31. spitzig (F. acutum).

Fig. 32. abgerundet (F. obtusum).

Fig. 33. abgestumpft (F. retusum).

Fig. 34. abgestutzt (F. truncatum).

Fig. 35. ausgerandet (F. emarginatum).

Fig. 36. zweizähnig oder verkehrt halbmondförmig (F. bidentatum s. oblunatum).

d) Blattbasis. (Hierher gehört eigentlich auch Fig. 16—17

Fig. 37. herzförmig (F. cordatum).

Fig. 38. halbmondförmig (F. lunatum).

Fig. 39. nierenförmig (F. reniforme).

Fig. 40. pfeilförmig (F. sagittatum).

e) Blattstand.

Fig. 41. stengeldurchwachsen (F. perforatum s. perfoliatum.

Fig. 42. stengelumfassend (F. amplexicaule).

Fig. 43. halbstengelumfassend (F. semiamplexicaule).

Fig. 44. sitzend (F. sessile).

Fig. 45. einfach gestielt (F. pedunculatum s. petiolatum).

Fig. 46. dreizählig (F. ternatum).

Fig. 47. doppeltdreizählig (F. duplicato-ternatum).

Fig. 48. vielzählig oder einfach zusammengesetzt (F. decompositum).

Fig. 49. paarig gefiedert (F. pari- s. abrupte- pinnatum).

Fig. 50. unpaarig gefiedert (F. impari-pinnatum).

Fig. 51. abwechselnd gefiedert (F. alterne-pinnatum).

Fig. 52. zunehmend gefiedert (F. increscenti- s. accrescenti-pinnatum).

Fig. 53. abnehmend gefiedert (F. decrescenti-pinnatum).

Fig 54. unterbrochen gefiedert (F. interrupte-pinnatum).

Fig. 55. doppelt gefiedert (F. duplicato-pinnatum).

Fig. 56—68. Formen der Blüthe (Flos).

Fig. 56. umständige Blumenkrone (perigynisch).

Fig. 57. überständige Blumenkrone (epigynisch).

Fig. 58. unterständige Blumenkrone (hypogynisch).

Fig. 59. kugelförmig (C. globosa).

Fig. 60. glockenförmig (C. campanulata).

Fig. 61. präsentirtellerförmig (C. hypocrateriformis).

Fig 62 radförmig, von unten (C. rotata).

Fig. 63, a) rachenförmig (C. ringens) — b) maskirt oder larvenförmig (C. personata).

Fig. 64, a) band- oder zungenförmig (C. ligulata s. lingulata).

Fig. 65, a. und 57. trichterförmig (C. infundibuliformis). 65, a) ist die Blüthe aus einem Häufchen (Aggregatum). Fig. 65, b) einer Skabiose, 64, b) zeigt den längsdurchschnittenen Fruchtboden des Häufchens, an dem zwei Blüthen, eine vom Kelche umwachsene und von ihm gekrönte Frucht (die 65, c. besonders abgebildet), die Blüthenspelzen und unten der allgemeine Kelch stehen geblieben sind.

Fig. 66, a. kreuzförmig (C. cruciata, crucifera), b) ein einzelnes Blatt derselben.

Fig. 67, a. rosenförmig (C. rosacea).

Fig. 67, b. malvenförmig (C. malvacea).

Fig. 68, a. nelkenförmig (C. caryophyllacea), b) ein einzelnes Blatt.

Fig. 69. becherförmig (C. cyathiformis). Die Abbildung stellt die Blüthe der gemeinen Poetennarcisse (Narcissus poeticus) vor, deren becherförmige Blumenkrone, die von Anderen auch wohl als Nebenkrone betrachtet wird, sehr klein aber von einer sehr großen gefärbten, sechsblätterigen Kelchhülle umgeben ist. Am Stiele bemerkt man auch eine Blüthenscheide (Spatha).

Fig. 70. Balgartige oder Spelzenblüthe (Flos glumaceus), außen die Kelchspelzen (Gluma calycina), innen die Kronenspelzen (Glumella) zeigend. Die den, in der Mitte stehenden, Fruchtknoten umgebenden Nebenkronenspelzen (Squamulae, Lodiculae) sind in der Abbildung nicht deutlich zu sehen, wohl aber die zwei federigen Narben auf dem Fruchtknoten und die drei Staubgefäße.

Taf. E.

Fig. 1—23. Blüthe und Blüthenstand.

Fig. 1, a. Schmetterlingsförmige Blumenkrone (C. papilionacea).

Fig. 1, b. dieselbe ohne die Fahne (Vexillum).

Fig. 1, c. dieselbe, aber auch die Flügel oder Segel (Alae, Vela) genommen, daß nur das Schiffchen (der Kiel, Cymba, Carina), im Kelche geblieben.

Fig. 2. Orchideenblüthe (Flos orchideus).

Fig. 3. kappenförmige Blüthe (Flos cucullatus) einer Sturmhutart (Aconitum) der Länge nach durchschnitten, daß man die langgestielten, wie ein S gebogenen Nebenkronenblätter sehen kann.

Fig. 4. lilienförmige, einfache Blüthenhülle (Perigonium liliaceum). Manche betrachten die drei äußeren Blätter als den Kelch, die drei inneren als die Blumenkrone (Corolla liliacea).

Fig. 5, a. Blüthe eines Schwarzkümmels (Nigella) mit zweilippigen Nebenkronenblättern (Parapetala), 5, b) ein einzelnes dieser Blätter, mit der großen zweispaltigen Unterlippe und der schmalen am Grunde aufgetriebenen Oberlippe.

Fig. 6, a. Blüthe eines Akelei (Aquilegia), in der trichterförmige, in hörnerartige Sporen verlängerte Nebenkronenblätter, mit den gefärbten Blüthenhüllblättern abwechseln. Eins der Ersteren, die von manchen auch als Blumenkronenblatt betrachtet werden, finden wir 6, b. besonders abgebildet.

Fig. 7. Blüthe einer Asklepiadee, oben die fünf, schiefgestutzten, offenen Honiggefäße zeigend.

Fig. 8, a. Blüthe. 8, b. ein Honiggefäß des Einblatts (Parnassia).

Fig. 9, a. Blüthe einer Passionsblume (Passiflora), in der ein doppelter Kranz von bunten Fäden die Nebenkrone bildet. In der längsdurchschnittenen Blüthe 9, b. sehen wir deutlich die Staubfädenröhre, die fünf freien Staubgefäße, das Pistill mit den drei kopfförmigen, zweilappigen Narben, und dies Alles umgeben von jenen Nebenkronenfäden.

Fig. 10—23 Blüthenstand.

Fig. 10, a. Scheibenkopf, der Länge nach durchschnitten, die Scheibenblüthchen und Randblüthchen zeigend; 10, b) ein einzelnes Randblüthchen, unten abgeschnitten, 10, c. ein einzelnes Scheibenblüthchen Häufchen s. Taf. D. Fig. 64—65.

Fig. 11. Kätzchen (Amentum, Julus).

Fig. 12. Kolben (Spadix), zur Fruchtzeit.

Fig. 13 einzeilige Aehre (Spica, Stachys unilateralis).

Fig. 14 Blüthenstand von einer Wachtelweizenart (Melampyrum) mit gefärbten um die Blüthen einen Schopf (Coma) bildenden Deckblättern. Die Blüthen stehen zu zweien in lockeren einseitswendigen Aehren.

Fig. 15 quirlförmig (Flores verticillati).

Fig. 16 Traube (Racemus).

Fig. 17. Rispe (Panicula).

Fig. 18. Rispenstrauß (Strauß, Thyrsus).

Fig. 19. Köpfchen (Capitulum).

Fig. 20. zusammengesetzte Dolde (Umbella composita), unten die Hülle (Involucrum), und oben die Hüllchen und darüber die Döldchen (Involucellum).

Fig. 21. einfache Dolde (Umbella simplex, Schirmchen, Sertulum).

Fig. 22—23. Trug- oder Afterdolde (Cyma).

Fig. 24—29. Früchte.

Fig. 24, a. Knopfkapsel (Rhegma, Elaterium, Coccum), eine dreiknöpfige Kapsel (Capsula tricocca) vom Wunderbaume (Ricinus), b) im Querdurchschnitte.

Fig. 25, a. Kapsel des Spindelbaumes (Pfaffenhütchenstrauchs Evonymus), vierfächerig, mit eben so vielen vorstehenden Kanten, 25, b) dieselbe aufgesprungen, ein Same davon herausgenommen und 25, c) von außen und 25, d) im Längsdurchschnitte besonders abgebildet, um den Samenmantel (Arillus) zu zeigen, der schön orangeroth ist.

Fig. 26, a. unechte Frucht der Rose (Hahnebutte, Rosenfrucht, Fructus spurius Rosae, Cynarhodon); 26, b) dieselbe im Längsdurchschnitte, die Nüßchen zeigend.

Fig. 27, a. unechte Frucht der Erdbeere (Kelchbeere, Polychorion), b) dieselbe im Längsdurchschnitte.

Fig. 28, a. Beerenzapfen vor der Reife, 28, b) nach der Reife, als sogenannte Zapfenbeere (Galbulus) mit Samenmantel. 28, c) dieselbe mit durchschnittenem Samenmantel, daß man die Beere, die eigentlich ein nackter Same ist, sehen kann.

Fig. 29, a. Knäuelbeere (Mora, Syncarpium); b) dieselbe im Längsdurchschnitte.

Taf. F.

Fig. 1—6. Pistille.

Fig. 1. Fruchtknoten mit fünf und Fig. 2. mit drei Griffeln, welche unmerklich in die Narbe übergehen.

Fig. 3. Vier Fruchtknoten mit einem Griffel und einer zweispaltigen Narbe.

Fig. 4. Ein Fruchtknoten mit einem Griffel und zweispaltiger Narbe.

Fig. 5. Fruchtknoten mit sitzender, mehrstrahliger Narbe.

Fig. 6. Fruchtknoten mit einem Griffel und einer dreilappigen, kopfförmigen Narbe.

Fig. 7—22. Staubgefäße.

Fig. 7. pfriemenförmig (Filamentum subuliforme).

Fig. 8. am Grunde zweilappig verbreitert (F. basi dilatatum).

Fig. 9. dreispaltig (F. tricuspidatum).

Fig. 10 zweispaltig (F. bifidum).

Fig. 11. zweibrüderig (Stamina diadelpha).

Fig. 12. Staubbeutelknopf (Synantherium capituliforme); die Staubbeutel sind hier mit auswärtsgewendeten Fächern durch ihren Rückentheil in einen festen Theil verwachsen.

Fig. 13. Vielbrüderig (F. polyadelpha)

Fig. 14. Einbrüderig (F. monadelpha).

Fig. 15. beweglich (Anthera monilis).

Fig. 16. Staubfaden mit sehr breitem Connectiv, sodaß die beiden Fächer weit von einandergerückt sind.

Fig. 17. aufliegend (Anthera incumbens).

Fig. 18. doppeltpfeilförmig (A. utrinque sagittata).

Fig. 19. Die pulverigen gestielten Pollenmassen der Orchideen.

Fig. 20. Staubbeutelröhre, aus mit einander verwachsenen Staubbeuteln bestehend, wie sie bei den Compositen vorkommt.

Fig. 21. Dieselbe auseinander gelegt; der zu äußerst an der rechten Seite stehende Beutel ist aufgesprungen, daß man den Pollen sieht.

Fig. 22. Pollenmassen einer Asklepiadee.

Fig. 23. Achäne (Achenium, Achaena) mit sitzendem Pappus.

Fig. 24. Gräserfrucht (Caryopsis).

Fig. 25, a. Kammer (Camera), b) im Längsdurchschnitte.

Fig. 26. Spaltfrüchte eines Doldengewächses (Schizocarpia).

Fig 27 a—c Flügelfrüchte (Samarae), 27, a. eine Doppelflügelfrucht des Ahorn (Acer), 27, b. eine der beiden Flügelfrüchte, mit geöffneter Samenhöhle, darüber der Flügel; 27, c. eine einfache zweiflügelige Flügelfrucht von der Ulme (Ulmus).

Fig. 28. Balgkapsel (Folliculus), die Kapsel aufgesprungen, die Samen mit Seidenhaarschopfen. Die Schopfe durchschneidet auf unserer Abbildung der vorgezogenene Samenträger.

Fig. 29, a. Schötchen (Silicula), 29, b) dasselbe an der linken Seite der Scheidewand geöffnet und vergrößert. Fig. 30, a. die Scheidewand eines Schötchens, 30, b) eine Scheidewand und eine Klappe.

Fig. 31. eine geöffnete Schote (Siliqua).

Fig. 32, a Hülse (Legumen), b) dieselbe geöffnet, c) Gliederhülse (Legumen articulatum), d) Schneckenförmig gewundene Hülse.

Fig. 33, a. Beere (Bacca) von dem gefärbten, größer gewordenen aufgeblasenem Kelche umgeben, von letzterem die Hälfte hinweggenommen. 33, b) die Beere, querdurchschnitten, daß man die zwei Fächer und die Samen sieht.

Fig 34. eine zehnfächerige Beere mit drüsiglederartiger Hülle (Orangefrucht, Hesperidium) im Querdurchschnitte.

Fig. 35, a. mit dem Kelche gekrönte Beere, die Samen an der Innenwand durch Samenträger befestigt, wie bei der Kürbisfrucht, was man deutlicher am Längs- (35, b) und Querdurchschnitte (35, c) erkennen kann.

Fig. 36, a) Nuß mit Näpfchen (Nux, Glans et Cupula, Nux cupulata), b) dieselbe im Längsdurchschnitte.

Fig. 37. Apfelfrucht (Pomum) im Querdurchschnitte.

Fig. 38, a. Steinfrucht (Drupa), b) dieselbe mit längsdurchschnittener Fleischhülle, so daß man das Kernhaus sieht; c) dieses durchschnitten, daß man den Samen sieht.

Fig. 39—102. Keimung der Pflanzen mehrerer Familien, nach Reichenbach's System.

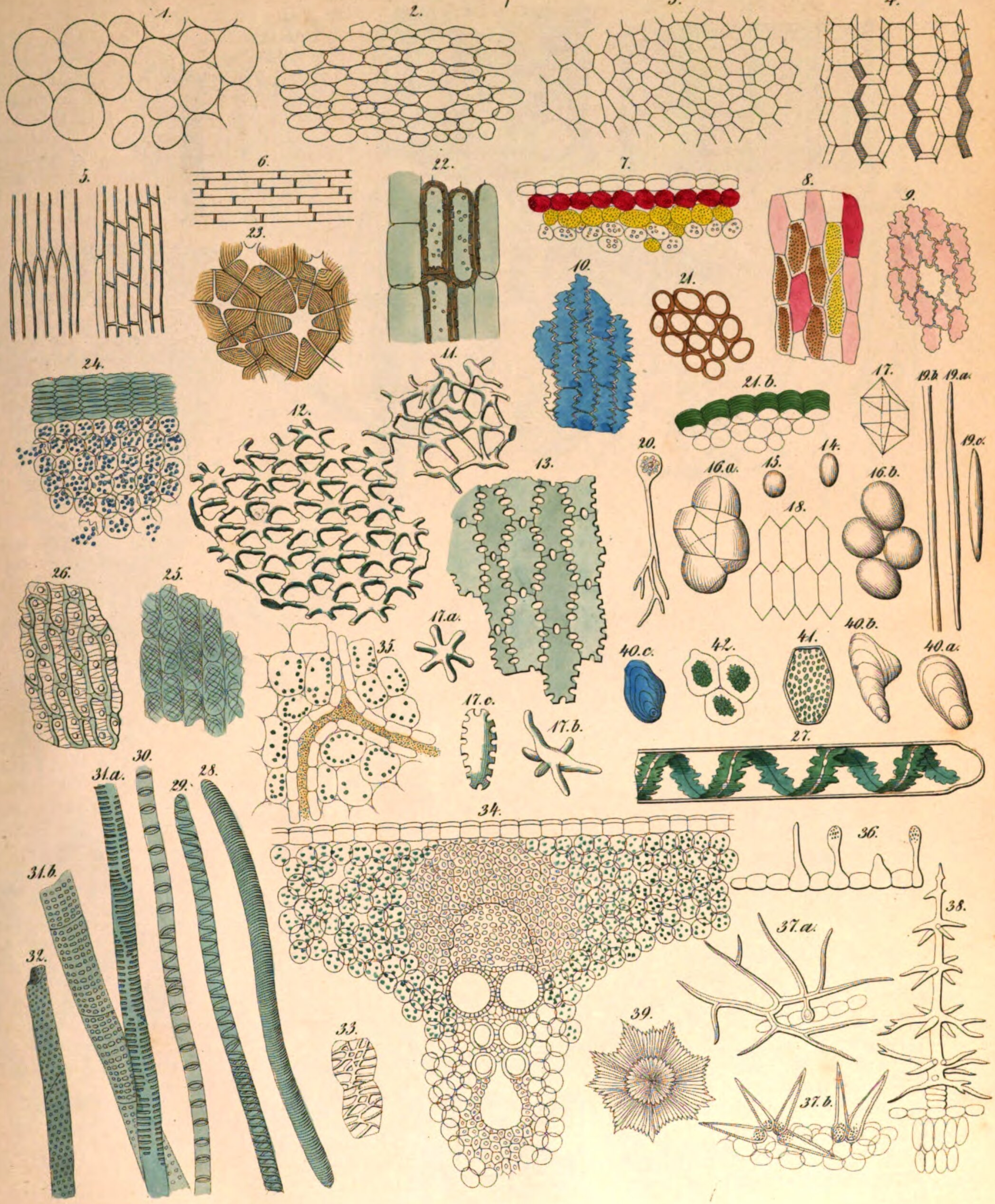
Fig 39—44 Nacktkeimer (Gymnoblastae): Fig. 39. Keimbläschen, Fig. 40—41. dieselben im Zustande der Keimung, durch Verlängerung und Zusammentreten vieler gleichartiger Keimlinge vermittelt, 42 und endlich zu einem Individuum vereint. Fig. 43 Keimkörnchen und deren Hüllen von Flechten. Fig. 44. die Hüllen durchbrochen. Fig 45—53. Zellkeimer (Cerioblastae). Der Keimling (Fig 45) besitzt immer eine eigenthümliche zellige Hülle, welche aus der Pflanze mit ihm heraustritt und durch seine Keimung (Fig. 46) zersprengt wird, er entfaltet sich weiter (Fig. 47—48), und sein erstes Produkt ist ein mit Pflanzengrün erfülltes zelliges Zwischengebilde zwischen Keim und ausgebildeter Pflanze von Fäden und Blättchen (Fig. 49 u. 50). Eben so entwickelt sich auch die Knospe (Fig 51—52), welche eine schleierartige Hülle (Fig. 53) durchbricht. Fig. 54—73. Spitzkeimer (Acroblastae). Bei den Spitzkeimern beginnt das Wachsthum nach unten und oben (Fig. 61), das nach unten begonnene Wachsthum einer Pfahlwurzel erlischt aber wieder. Fig 55, 56). Diese stirbt ab, und in ihrem Umkreise sprossen nur Fasern hervor, welche später die einzigen Ernährer und Träger der Pflanze werden Fig. 62, 63, 64, 68). Kräftiger wächst die Pflanze nach oben. Fig. 54. ist ein Same von Butomus umbellatus vergrößert und zerschnitten. Fig. 55. derselbe keimend. Fig. 56 der Keim weiter vorgerückt. Fig. 57. Same von Ruppia maritima, keimend, zerschnitten, Fig. 58—62 Gerstenkorn, 58, dasselbe von seiner Rückseite gesehen, unten bemerkt man das Schildchen oder den Wurzelkuchen. Fig. 59. der letztere vergrößert, vom Eiweißkörper getrennt. Fig. 60. derselbe aufgeschnitten, so daß man den unteren und obereren Keim sieht. Fig. 61. dieselben Theile von der Seite aufgeschnitten. Fig. 62. das Korn im Keimen weiter entwickelt. Fig 63—65. Commelina communis, zeigt in 65 den Samen zerschnitten, mit Eiweiß erfüllt, unten in einer ringsum eingefalteten Stelle nistet der Keimling, am Rande links in der Mitte zeigt sich der Nabel. Fig. 63. zeigt den Keim entwickelt, man sieht den Deckel, unter dem der Keim heraustrat und sich knieförmig umbog, unten öffnete und die peripherischen Wurzelfasern heraustrieb. Fig. 64. zeigt die noch weiter vorgerückte Knieung, wo die durch die Kniebeugung des Keimes gebildete Ecke durchbrochen worden, indem aus seinem absteigenden Theile der Stengel mit seinen Scheidenblättern emporstieg. Der Aufschnitt zeigt wie das innere Eingeschachtelte immer der Durchbohrung entgegenstrebt. Fig. 66—69 Allium cepa. Fig. 69. der Samen zerschnitten mit gekrümmtem Keimling. Fig. 66—68. die Keimentwickelung bis zur Durchbohrung der Keimscheide. Fig. 70—72 Lilium bulbiferum, der aus dem Samen tretende Keim beugt sich knieförmig abwärts und geht in einen Knollen über, der zuerst ein Seitenwürzelchen nach unten und ein flaches Blatt nach oben entwickelt. Fig. 73 a—b) Canna indica, der Eiweißkörper (a) ist mützenförmig über den Keimsack gestülpt, bei b) tritt letzterer horizontal heraus und entwickelt das Pflänzchen, das hier aufgeschnitten sichtbar ist.

Fig 74—102. Blattkeimer (Phylloblastae).

Fig. 74. Same von Cyclamen, aufgeschnitten, mit dem großen Eiweißkörper und geradem Keimling; Fig. 85. dieser entwickelt; Fig. 76. dieser noch weiter entwickelt, den großen Knollen bereitend. Fig. 77—78. Keimling und entwickeltes Pflänzchen von Cornus mascula. Fig. 79—80 ebenso vom Kirschbaume. Fig. 81. querdurchschnittener Same von Polygonum Fagopyrum. Fig. 82—83. dessen entwickeltes Pflänzchen; Fig. 84. Keimling eines Kürbiskerns. Fig. 75. Querdurchschnittener Same des Rübsamen, die zusammengefalteten Cotyledonen im Durchschnitte zeigend. Fig. 86. der Keimling herausgenommen. Fig 87—88. das Pflänzchen in der Entwickelung der Samenlappen. Fig. 89. Querdurchschnittener Same von Lepidium campestre. Fig. 92 die querliegenden Cotyledonen zeigend. Fig. 93 ein Keimling mit querliegend rückwärts eingerollten Cotyledonen. Fig. 94. ein zusammengekrümmter Keimling von Arenaria. Fig. 95. ein schneckenförm. Keimling aus Salsola. Fig. 96. ein geschlängelter Keimling. Fig. 97 Roßkastanie aufgeschnitten, man sieht den Keimling in der besonderen Scheide liegend, seine ungeheuren Cotyledonen erfüllen den größeren Raum; bei der Keimung Fig. 98, a. bleiben diese in der Schale des Samens zurück, und das Federchen zieht sich zwischen ihnen heraus, nachdem sich die Rindenschicht des Keims geöffnet hat. Fig. 98, b) Same der Schwertbohne, links sieht man den Nabel. Fig. 99. dieser geöffnet, innerhalb der Cotyledonen liegt das einerseits losgerissene Federchen und darüber sieht man das Federchen nach Zurücklassung der Cotyledonen, so wie auch das Würzelchen bereits entwickelt. Fig. 99, a. Same der Kiefer aufgeschnitten. Fig. 101. Keimpflänzchen derselben, Fig. 102. dasselbe weiter vorgerückt, die Cotyledonen ziehen sich aus der Samenschale heraus. Fig. 100. dasselbe noch weiter entwickelt, die Cotyledonen haben die Samenschale abgeworfen und sich sternförmig ausgebreitet, man sieht in ihrer Mitte das Federchen.

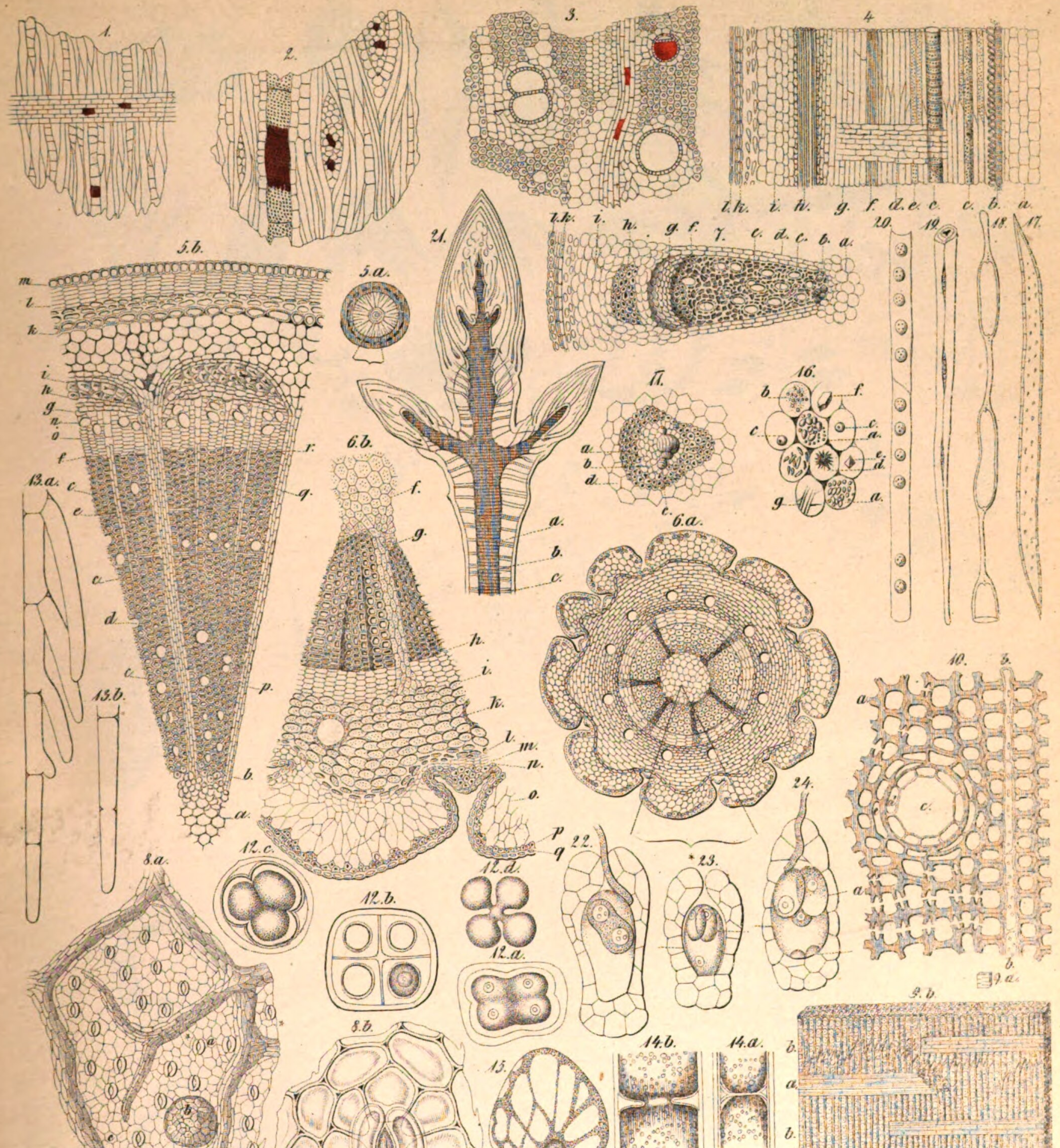
Druck von Sturm und Koppe (A. Dennhardt) in Leipzig.

A.



1.
2.
3.
4.
5.
6.
22.
7.
8.
9.
23.
10.
21.
24.
11.
21. b.
17.
19. b
19. a.
12.
20.
14.
15.
13.
16. a.
19. c.
16. b.
18.
26.
25.
17. a.
35.
40. c.
42.
41.
40. b.
40. a.
17. c.
17. b.
27.
31. a.
30.
29.
28.
34.
36.
31. b.
37. a.
38.
32.
33.
39.
37. b.

B.

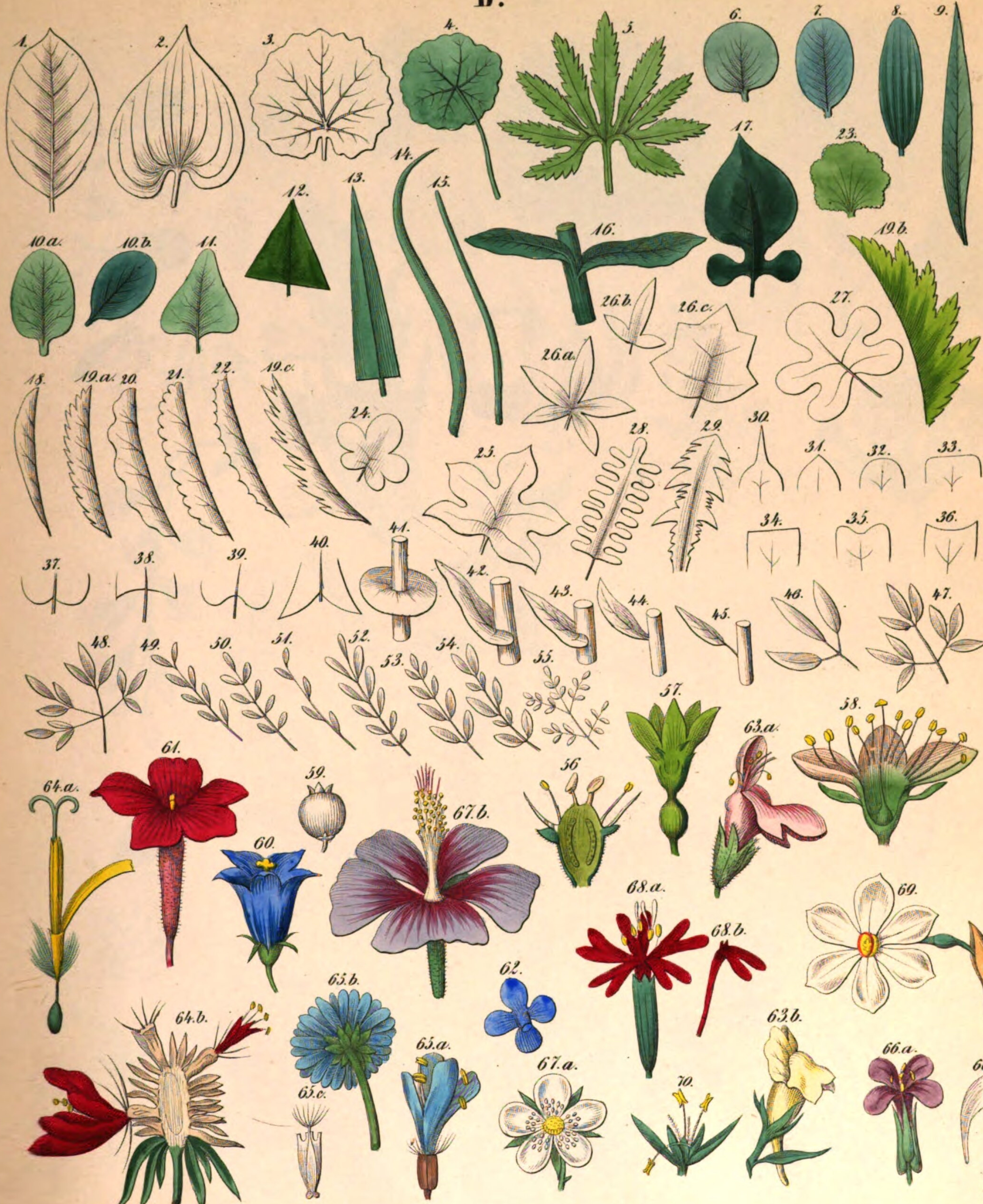


1.
2.
3.
4
5.a.
5.b.
6.a.
6.b.
7.
8.a.
8.b.
9.b.
10.
11.
12.a.
12.b.
12.c.
12.d.
13.a.
13.b.
14.a.
14.b.
14.c.
14.d.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.

C.


1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.
9. 10.a. 10.b. 11. 12. 13. 14. 15.
16.a. 16.b. 16.c. 17. 19. 18. 21.b.
21.a. 20. 24. 22. 23. 25. 26. 27. 28.a. 28.b. 29.a. 29.b. 30.a. 30.b. 31. 32.
43. 44. 45. 33. 34. 35.
36. 37. 38. 39. 46. 47.
40. 41. 42. 50. 53. 48.
51. 49. 52.

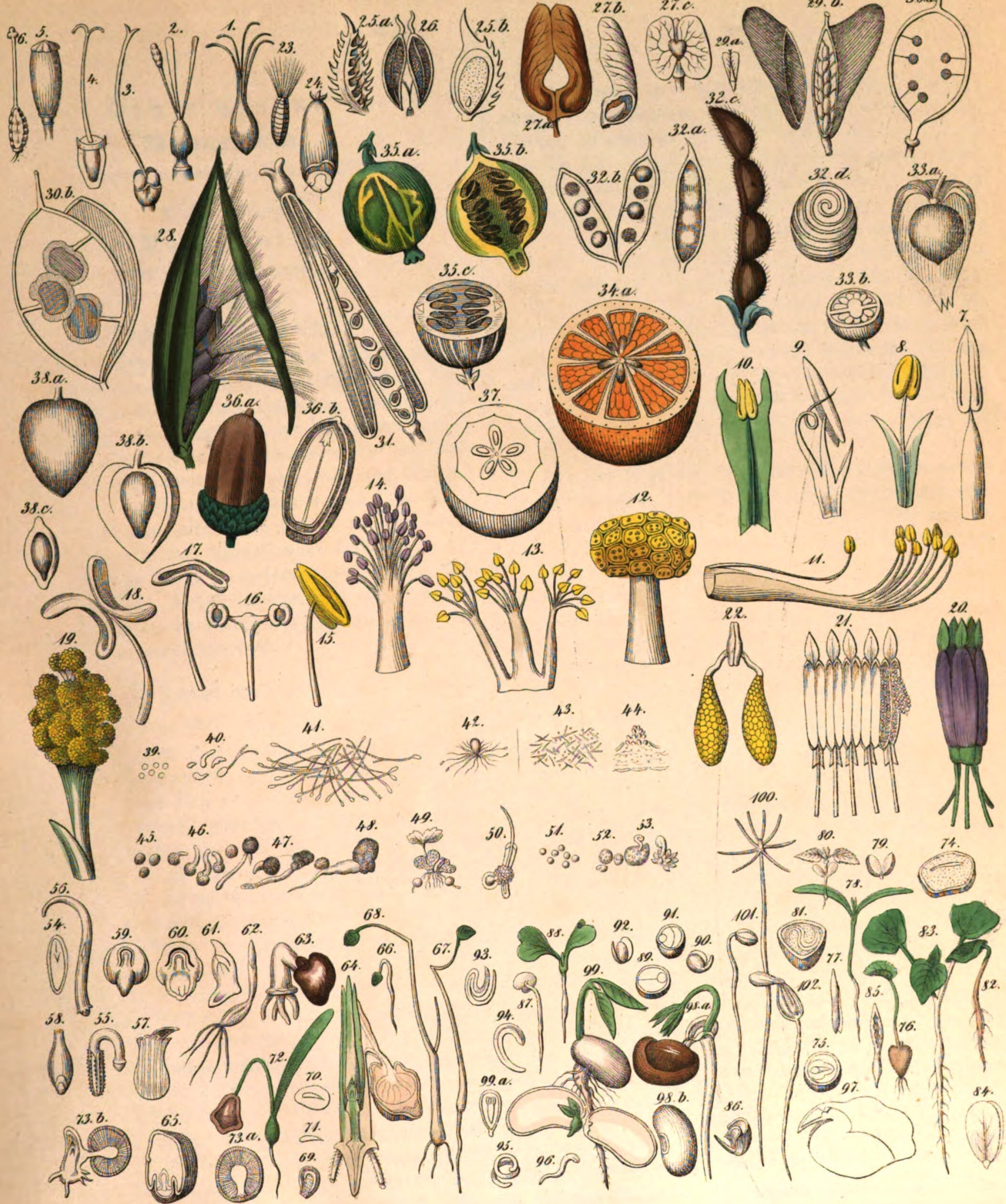
D.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.a.
10.b.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.a.
19.b.
19.c.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.a.
26.b.
26.c.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.
51.
52.
53.
54.
55.
56.
57.
58.
59.
60.
61.
62.
63.a.
63.b.
64.a.
64.b.
65.a.
65.b.
65.c.
66.a.
66.b.
67.a.
67.b.
68.a.
68.b.
69.
70.

E.


1.a.
8.a.
5.a.
9.a.
9.b.
1.b.
8.b.
14.
5.b.
3.
6.b.
6.a.
1.c.
7.
2.
4.
17.
19.
16.
15.
24.b.
24.a.
18.
10.b.
10.a.
10.c.
25.a.
25.b.
13.
11.
23.
26.a.
26.b.
29.a.
29.b.
28.a.
28.c.
28.b.
27.b.
25.c.
25.d.
27.a.
22.
20.
21.
12.

F.



Erste Classe.
Monandria.
Pflanzen mit einem Staubgefäße.

Erste Ordnung.
Monogynia.
Mit einem Staubwege.

1) Die Gattung

Ingwer (Zingiber Gaertn.).

Der röhrenförmige, überweibige Kelch ist meist auf der einen Seite gespalten und dreizähnig, die Blumenkrone kurzröhrig, dreitheilig, die Nebenkrone einblätterig, honiglippenförmig, dreilappig. Ein Staubgefäß, am Grunde mit noch 2 verkümmerten Staubgefäßen, der Staubfaden über den ungespornten Staubbeutel hinaus in einen gekrümmten Schnabel verlängert. Der dreifächerige Fruchtknoten trägt einen fadenförmigen Griffel, der zwischen den Fächern der Staubbeutel hindurchläuft und in einer trichterförmigen Narbe endigt. Die oft etwas fleischige Kapsel ist dreifächerig und enthält viele bemantelte Samen. Die Deckblättchen sind nur einblüthig, die Blätter zweizeilig, die Blattscheiden gespalten. (Natürliche Familie: Scitamineae-Zingiberaceae.)

Der gebräuchliche Ingwer (Zingiber officinale, Roscoe).

(Taf. 1, Fig. 1.)

Der gebräuchliche Ingwer hat einen fast wagerechten, kriechenden, knotiggegliederten, ästigen Wurzelstock, dessen Glieder fingersdick, etwas platt gedrückt, außen grau, innen weiß, und da, wo die Stengel hervorkommen, zwiebelartig verdickt ist. Mehrere stielrunde, glatte und kahle Stengel erheben sich aus der Wurzel bis zu einer Höhe von fast vier Fuß, sind aufrecht oder schief und mit Blattscheiden umgeben. Die auf den langen unbehaarten Scheiden in zwei Reihen an dem Stengel stehenden Blätter sind schmallanzettförmig, 6—12 Zoll lang und gegen 2 Zoll breit. Die Blattscheide am Grunde der Blattfläche ist zweispaltig. Auf den zur Seite der Stengel aus der Wurzel entspringenden 6—12 Zoll langen Blüthenschäften sitzen die wohlriechenden Blüthen, in 3—4 Zoll langen, 1 Zoll dicken, stumpfen Aehren, zwischen dachziegelförmig liegenden Deckblättern. Der Kelch (die äußere Blüthenhülle) ist einblätterig, an der Seite klaffend, an der Spitze dreizähnig; die 3 Abtheilungen der Blumenkrone (die innere Blüthenhülle) sind lanzettförmig. Die Honiglippe ist eiförmig, seicht eingeschnitten, purpurroth mit kleinen gelben Punkten, am Grunde gelb und an den Seiten mit 2 Lappen versehen. Die Farbe beider Hüllen ist gelblich.

Die Kapsel ist länglichrund, nach oben verschmälert. Die Samen sind länglich, schwärzlich.

Der Ingwer ist in Ostindien einheimisch und wird dort schon seit Jahrhunderten, jetzt aber auch in anderen Tropenländern, besonders in Westindien, häufig angebaut, so daß man ihn fast nirgends mehr ursprünglich wild wachsend findet. Der Wurzelstock wird im Handel Ingwer genannt und ist ein anhaltend reizendes und erhitzendes, in geringer Gabe kräftiges, den Magen stärkendes Arzneimittel, das die Verdauung befördert. Daß er wegen dieser Eigenschaften auch häufig als Gewürz gebraucht wird, daß man Getränke über ihn abzieht (z. B. zu Ingwerbier u. s. w.) und daß man ihn auch mit Zucker einmacht, ist hinlänglich bekannt; aber auch ein ausgezeichnetes, dem des Weizens ähnliches Stärkemehl soll man aus ihm bereiten können. In Indien ißt man den frischen, in kleine Stücke zerschnittenen Wurzelstock im Salate. Reizbare, vollblütige, schwächliche Leute sind vor dem öfteren Genuß des Ingwers zu warnen.

Nach der Fruchtreife oder gleich nach der Blüthe werden die Wurzelstockglieder aus der Erde genommen, gereinigt, von ihren Wurzelfasern befreit und dann getrocknet, oder wenn sie zum Einmachen bestimmt sind, geschält, durchlöchert, 2 Wochen lang in reines Wasser gelegt und dann endlich mit weißem Zucker abgekocht.

Der weiße Ingwer ist der beste. So nennt man nämlich den, welcher langsam und im Schatten getrocknet ist; schwarzer Ingwer wird er aber genannt, wenn er an der Ofen- oder Sonnenhitze, nach vorherigem Abbrühen mit heißem Wasser, getrocknet worden ist. Der erstere sieht inwendig weiß und außen blaßgrau aus. Jeder gute Ingwer darf nicht hornartig oder holzig-faserig, muß aber ziemlich hart und dicht sein; am Bruche ist er harzartig glänzend, er riecht angenehm aromatisch, schmeckt scharf und brennend gewürzhaft und giebt ein gelblich-weißes Pulver. Am beliebtesten ist jetzt der aus Jamaika kommende Ingwer.

Erklärung der Abbildung Taf. 1, Fig. 1: Der echte Ingwer (Zingiber officinale), die ganze Pflanze verkleinert; a) eine Blüthe, b) Staubbeutel und Pistill vergrößert; c) Kapsel, d) dieselbe quer durchschnitten; e) ein Same, f) derselbe vergrößert und quer durchschnitten.

Andere Arten sind: Zingiber capitatum Roxb., Cassumunar Roxb., chrysanthum Rosc., elatum Roxb., ligulatum Roxb., Mioga Rosc., panduratum Roxb., purpureum Rosc., roseum Rosc., rubens Roxb., squarrosum Roxb. u. Zerumbet Rosc.

2) Die Gattung

Curcume oder Gelbwurz (Curcuma Lin.).

Der überweibige, kurz röhrenförmige Kelch ist dreizähnig oder dreispaltig, die nach oben erweiterte Blumenkrone dreitheilig. Nebenkrone dreispaltig oder dreitheilig. Der kronen-

blattartige, gekielte, an der Spitze dreilappige Staubfaden, trägt an dem mittelsten Lappen einen unten zweispornigen Staubbeutel. Der dreifächerige Fruchtknoten trägt einen fadenförmigen Griffel mit ziemlich kopfförmiger Narbe. Die dreifächerige Kapsel enthält zahlreiche Samen mit tiefgespaltenem Mantel (Arillus). Die Deckblätter der Blüthenähren wachsen an den unteren Rändern mit dem Rücken der zunächst darüberstehenden zusammen und bilden so einen Sack, der drei bis fünf Blüthchen mit Deckblättchen enthält. Die obersten Deckblätter sind aber blüthenleer und bilden einen meist gefärbten Schopf. Die Blätter stehen zweizeilig. (Natürliche Familie: Scitamineae-Zingiberaceae.)

Die gewürzhafte Curcume (Curcuma aromatica Lin.).

Taf. 1, Fig. 2.

Der Wurzelstock trägt handförmige Knollen, innen von gelber Farbe und von scharfem, gewürzhaft brennendem Geschmacke. Die Wurzelfasern sind weißlich und endigen sich mit eirunden fast geschmacklosen Knollen. Der oft über drei Fuß hohe Blätterstengel trägt in zwei Reihen vier bis sechs breite, lanzettliche, unten seidenhaarige Blätter auf kurzen geflügelten Stielen. Neben ihm erhebt sich der 5—6 Zoll hohe Blüthenschaft, der eine $1/2$—1 Fuß hohe Aehre trägt, mit rothem Blätterschopf. Der Schlund der Blumenkrone ist mit kleinen gelben weichhaarigen Drüsen besetzt, und die aufrechten, länglichen Zipfel sind blaßroth. Die fleischige Nebenkrone ist blaßgelb, der mittele Lappen lippenförmig, verkehrt eirund, ganzrandig, sehr lang und in der Mitte mit einer breiten tiefer gefärbten Erhöhung, die anderen beiden Lappen eirund. Diese Pflanze wächst in Ostindien, blüht dort vom April bis Mai, worauf bald die Blätter hervorkommen. Sie ist ausdauernd.

Der Wurzelstock soll die gebräuchliche runde Zittwer-Wurzel (Radix Zedoariae rotunda) liefern, die in rundlichen Stücken vorkommt.

Erklärung der Abbildung Taf. 1, Fig. 2: die gewürzhafte Curcume (Curcuma aromatica), die ganze blühende Pflanze verkleinert und dahinter ein abgeschnittenes einzelnes Blatt a) eine Blüthe verkleinert, b) die Nebenkrone am unteren Lappen aufgeschnitten. Die Wurzel der Pflanze ist am Ende abgeschnitten.

Die **Zittwer-Curcume** (C. Zedoaria Rosc.) mit längeren und blässer gefärbten Knollen, Blätter breit lanzettlich, ganz kahl, Oberseite mit rothem Mittelstriemen, Blumenkrone trichterförmig blaßgelb, der obere Zipfel gewölbartig, mit Stachelspitze. Die Lippe der Nebenkrone dreispaltig und dunkeler gelb als die gleich langen Nebenlappen. Kapsel dünn, fast durchscheinend, mit meist bemantelten, blaßbraunen, glänzenden Samen. Wächst in Ostindien und auf Java wie Vorige. Der Wurzelstock liefert die lange Zittwerwurzel (Radix Zedoariae longa). Sie kommt in halbirteirunden, dreieckigen oder scheibenförmigen Stücken vor, die dicht holzig, schwer, schmutzigweiß oder röthlich, innen grau oder bräunlich sind, kräftig, gewürzhaft, kampferartig riechend und scharf bitter gewürzhaft schmeckend. Sie enthält ätherisches Oel, ein balsamisch bitteres Weichharz, gewürzhaft bitteren Extractivstoff, Gummi, Bassorin und Stärkmehl. Jetzt vertritt ihre Stelle in den meisten Fällen die Kalmuswurzel. Aus den Endknollen der Fasern dieser und anderer Arten, namentlich der schmalblättrigen C. (C. angustifolia Roxb.) und der weißwurzeligen C. (C. leucorrhiza Roxb.) liefern ein feines Stärkmehl, Tikor, auch Tikhur und Kooa genannt, das dem Arrow-root gleich kommt. Der Zittwersamen stammt von Pflanzen aus der Gattung Beifuß (Artemisia) z. B. A. glomerata, Vahliana u. a. m.

Die **lange Curcume** oder **ächte Gelbwurz** (Curcuma longa Lin.) treibt aus ihrem Wurzelstocke zahlreiche, lange, handförmige, gegliederte Knollen, die innen orangegelb sind, und Wurzelfasern, die meistens in ziemlich farblose, eirunde Knollen ausgehen. Blätter länglich lanzettlich, auf sehr langen, zusammengerollten, unten sich scheidig umfassenden Stielen, ganz grün, glänzend und beiderseits kahl. Zwischen beiden Blattzeilen erhebt sich auf einem dicht von Blattscheiden umgebenen Schafte die längliche, etwa 6 Zoll lange Aehre mit weißgelben Blüthen und purpurvioletten oberen und weißlichen unteren Deckblättern. In Ostindien, China, Cochinchina, auch häufig angebaut, was auch von den Vorigen gilt. Die gefärbten Knollen sind unter dem Namen lange Gelb- oder Gilbwurz (Radix Curcumae longa) als Arznei in der Heilkunde und als Farbematerial in der Färberei gebräuchlich. Sie enthalten vorzüglich einen eigenthümlichen harzigen Farbestoff, das Curcumin, und außerdem einen braunen Extractivstoff, Gummi, Stärkmehl, ein flüchtiges Oel von scharfem durchdringendem Geruche, pflanzen- und mineralsaure Salze und Holzsubstanz. Ihre innere Farbe ist lebhaft orangegelb, ihr Gewicht ist schwer, ihre Masse fest und harzartig, ihr Geruch aromatisch, ihr Geschmack zusammenziehend und gekaut färben sie den Speichel intensiv gelb. Uebrigens ist der Farbstoff durch die ganze Knollenmasse verbreitet.

3) Die Gattung

Globba (Globba Lin. s. Mantisia Curt. Ceranthera Honem.).

Kelch etwas röhrig, dreispaltig, Blumenkrone dreispaltig, Nebenkrone einlippig, an der Basis mit zwei Zähnen; der lineale Staubfaden ragt aus der Spitze des Staubbeutels hervor, und dieser ist kahl oder mit Anhängseln. Griffel fadenförmig, Narbe concav, Kapsel beerenartig. (Nat. Fam. Scitamineae-Zingiberaceae). Die Arten gehören meist Südasien und Südamerika an und gedeihen in einem warmen oder doch temperirten Gewächshause gut bei uns. Sie erhalten leichte Dammerde und müssen während des Triebes häufig, im Winter aber desto seltener begossen werden. Man vermehrt sie durch Trennung des Wurzelstocks oder durch Schößlinge und versetzt sie jährlich in ein größeres Gefäß. Von den Arten nennen wir die aufrechte Globba (Gl. marantina Lin.) mit gelben wohlriechenden Blumenkronen; auf den Molukken. Die Trauben-Gl. (Gl. racemosa Smith.) mit pomeranzenfarbigen

Blumen, am Nepal. Die Hura-Gl. (Gl. Hura) mit goldgelben Blumen, auf Ceylon und Malakka. Die feingespitzte Gl. (cuspidata N. et M.) mit safrangelben Blumen; in Brasilien. Die pfriemenblüthige Gl. (Gl. subulata) mit purpurvioletten Blumen und Deckblättern und orangegelber Lippe, in Ostindien u. v. a.

4) Die Gattung

Kämpferie (Kaempferia Lin. Nat. Fam. Scitamineae-Zingiberaceae).

Kelch überweibig, röhrenförmig, ungleich dreispaltig; die Blumenkrone dreispaltig mit verlängerter Röhre und gleich schmalen Zipfeln. Nebenkrone dreispaltig, der mittlere Lappen viel größer, flach, lippenförmig; 1 Staubgefäß mit 2 Ansätzen, der Staubfaden kronenblattartig, gekielt, kurz und über den ungespornten Staubfaden hinaus in einen zweispaltigen Kamm verlängert. Fruchtknoten dreifächerig, Griffel fadenförmig, vom Staubfaden aufgenommen, zwischen den Staubbeuteln durchgehend; Narbe krugförmig, gewimpert; Kapsel dreifächerig, fachzerreißend, mit zahlreichen bemantelten Samen. Der äußere Bau wie bei der Curcume, die Wurzel zweijährig, knollig. Sie sind in Südasien zu Hause und gehören bei uns ins warme Haus. Uebrigens die Behandlung wie bei Vorigen: die runde K. (K. rotunda Lin.) mit großen, vor den Blättern erscheinenden violetten und weißen Blüthen, in Ostindien. Die geigenförmige K. (K. pandurata Roxb.) mit blaßrothem Kelche, rosenrother Blumenkrone, der untere Abschnitt etwas geigenförmig und dunkelrother Lippe, auf Sumatra. Die Knollen kommen in den Handel als runde Curcume (Curcuma rotunda). Ferner K. diversifolia Link in Ostindien, marginata Carey. in Ostindien, Roscoeana am Nepal u. a. m.

5) Die Gattung

Amome (Amomum Lin.).

Kelch überweibig, röhrenförmig, dreizähnig; Blumenkrone dreitheilig, kurzröhrig; die seitlichen Zipfel schmäler, als der mittele, Nebenkrone einblätterig, lippenförmig, groß und flach; 1 Staubgefäß mit 2 Ansätzen; der blattartige Staubfaden über dem Staubbeutel zweilappig verlängert und an beiden Seiten mit noch zwei Läppchen. Der dreifächerige Fruchtknoten trägt einen fadenförmigen Griffel, der zwischen den zwei Staubbeutelfächern wegläuft, und eine trichterförmige Narbe trägt; Kapsel beerenartig oder trocken, dreifächerig, fachzerreißend, mit zahlreichen bemantelten Samen. Alle Arten gehören ins warme Haus und Lohe. Behandlung wie bei vorigen. (Nat. Fam. Scit.-Zingib.)

Die Cardamom-Amome (Amomum Cardamomum Lin.).

Taf. 1, Fig. 7.

Der kurze Blüthenschaft ist abwechselnd mit schlaffen Schuppen besetzt, und trägt eine verkehrte eirunde Aehre mit weißgelben Blüthchen. Die Lippe undeutlich lappig, am mittleren Lappen gelb, mit 2 rothen Linien.

Man findet diese Pflanze in schattigen Wäldern auf Sumatra, Java und den Molukken. Die Früchte werden runde Cardamomen genannt, und sind ein stark reizendes, erhitzendes, magenstärkendes, schweißtreibendes Arzneimittel und Gewürz. Die Früchte haben die Größe der Vogelkirschen, sind rundlich, eiförmig undeutlich dreieckig, mit gewölbten Flächen, erhabenen Längsstreifen, und einem haarigen Ueberzuge. Die Samen im Innern derselben sind eckig, außen dunkelgraubraun, innen weiß, riechen sehr angenehm und schmecken feurig-aromatisch. Mehrere andere Arten werden übrigens zu gleichem Zwecke gebraucht.

Erklärung der Abbildung Taf. 1, Fig. 7: die Cardamom-Amome (Amomum Cardamomum): Staubgefäß, Griffel und Narbe, der obere Theil des blumenblattartigen Fadens und unten die beiden Seitenlappen desselben zugleich zeigend.

Die **pfefferartige Amome** (A. Grana Paradisi Lin.) mit kleinen weißen Blumen, auf Madagaskar, Guinea und Ceylon, liefert die brennend, gewürzhaft, pfefferartig schmeckenden Paradieskörner (Grana Paradisi). Andere Arten sind A. dealbatum Roxb. in Bengalen, A. subulatum Roxb. in Bengalen, A. aromaticum Roxb. daselbst, liefert wahrscheinlich die langen Cardamomen, A. sericeum Roxb. in Bengalen, A. angustifolium Sonnerat. auf Madagaskar, von der die großen Cardamomen stammen, A. aculeatum Roxb. auf Malakka, A. maximum Roxb. ebendas., A. Melegueta Roxb. am Demerary, A. grandiflorum Smith. auf Sierra Leone, A. latifolium Afz. ebendas., A. sylvestre Sw. auf Jamaika u. a. m.

6) Die Gattung

Kranzblume (Hedychium Koen.).

Kelch röhrig, Blumenkrone einblätterig, röhrig, mit sechstheiligem zurückgeschlagenem Rande, und gespaltenem mittleren Lappen (Lippe); Staubfaden fadenförmig, gegliedert; Beutel endständig, Griffel fadenförmig, Narbe trichterförmig, Kapsel wie bei Maranta. Sie haben eine knollige nicht gewürzhafte Wurzel, treiben einen 3—6 Fuß hohen Stengel mit zweizeiligen Blättern und einer Blüthentraube mit prächtigen und wohlriechenden Blüthen. (Nat. Fam. Scit.-Zingib.) Wir nennen H. coronarium Koen. aus Bengalen, H. maximum Rosc., H. flavescens Carey. aus Indien, H. gracile Roxb. aus Bengalen, H. ellipticum Smith. am Nepal u. a. m.

7) Die Gattung

Roskoea (Roscoea Sm.).

Kelch röhrig, Blumenkrone doppelt, äußere dreitheilig, ungleich; oberer Abschnitt gewölbt, aufrecht; unterer zweilippig, Staubbeutel eingebogen, zweispornig, Narbe kugelig durchstochen. R. purpurea Smith., R. gracilis Smith., elatior Smith., spicata Smith. und capitata Smith., sämmtlich am Nepal. (Nat. Fam. Scit.-Zingib.)

8) Die Gattung

Alpinie (Alpinia Plum. s. Elettaria White.).

Kelch röhrig, überweibig, vierzähnig; Blumenkrone dreitheilig, fast zusammengeneigt, Nebenkrone einlippig; Basis an beiden Seiten mit einem Zahne; der lineale Staubfaden reicht nicht über den endständigen Staubbeutel, der den fadenförmigen Griffel aufnimmt, hinaus; Narbe concav, Kapsel beerenartig, sonst wie bei Maranta. Der knotige, gegliederte, holzige Wurzelstock treibt keine Knollen, aber nach allen Seiten Aeste und ist durch die Narben der abgestorbenen Scheiden geringelt; der Stengel ist meist rasenartig mit lanzenförmigen, spitzigen Blättern und einer endständigen Traube oder Rispe. Man setzt diese Pflanze in einem warmem Hause in Lohe in kräftige leichte Dammerde, begießt sie während des Triebes häufig, im Winter aber nur selten und versetzt sie jährlich. Die Vermehrung geschieht im Februar und März durch Wurzelschößlinge, die in Töpfe verpflanzt und in Lohe eingegraben werden. (Natürl. Fam. Scitamineae-Zingiberaceae.) Arten: Die Cardamom-Alpinie (A. s. Elettaria Cardamomum Roxb.). Die Blüthen in zusammengesetzten Rispen, knieförmig gebogen, niederliegend, Blumenkrone blaßgrün, Blätter lanzenförmig oben fein behaart, unten seidenhaarig. Auf Bergen in Malabar; wird auch häufig kultivirt, da die Früchte die am meisten geschätzten kleinen Cardamomen (Cardamomum minus) liefern.

Erklärung der Abbildung Taf. 1, Fig. 8: A. Cardamomum: a) die Blüthe in ihre Theile zerlegt; b) Deckblätter; c) Fruchtknoten; d) äußere Blüthenhülle; e) Pistill; f) innere Blüthenhülle, g) Staubbeutel, h) Oberlippe, i) Kapsel, k) dieselbe quer durchschnitten, l) Same.

Ferner gehört hierher: A. media Spr. auf Bergen in Silhet, liefert die mittelen Cardamomen (C. medium), A. occidentalis Sw. in Jamaika und Hispaniola, A. punicea auf Sumatra, A. magnifica Rosc. auf der Insel Martinique, mit prachtvoller, reichblüthiger Traube, Kelch und Krone scharlachroth, weiß gerandet; A. racemosa Lin. in Westindien; A. Galanga Sw. in China, liefert die offizinelle Galgantwurzel (Radix Galangae); A. Allughas Rosc. in Bengalen und auf Ceylon; A. malaccensis auf Malakka und Java; A. nutans Rosc. auf mehreren ostindischen Inseln, mit prächtigen Blüthen, Kelch roth, Blumenkrone weiß, an den Spitzen roth, Lippe orange, purpurroth gescheckt; A. auriculata Rosc. in Indien, A. penicillata Rosc., difissa Rosc. und calcarata Rosc. in China, A. spicata auf Sumatra u. a. m.

9) Die Gattung

Renealmie (Renealmia Andr.).

Kelch doppelt, röhrig, der obere bleibend, Blumenkrone einblätterig, der äußere Rand dreitheilig, der mittlere Abschnitt den Staubbeutel tragend, der innere einlippig, dem Staubbeutel gegenüber. Staubbeutel mit dem kurzen Faden an dem mittleren Abschnitte des äußeren Kronenrandes angeheftet. Griffel fadenförmig, Narbe schildförmig, durchstochen, dreieckig, Kapsel dreifächerig, vielsamig; Arten: die hohe R. (R. exaltata Lin.), 12—20 Fuß hoch, mit 2—3 Fuß langen, lanzenförmigen, welligen Blättern, röthlichgelber Blumenkrone und birnförmigen rothen Kapseln, in Westindien auf der Insel Arobabisch; und die büschelige R. (R. fasciculata Rosc.) in Indien, Lippe groß, weiß mit gelbem Mittelflecke, Stengel 3 Fuß hoch, Aehre wurzelständig, Blätter breit lanzettlich, abwechselnd. (Nat. Fam. Scit.-Zingib.)

10) Die Gattung

Hellenie (Hellenia Willd.).

Kelch röhrig, unten gespalten; Blumenkrone dreitheilig, abstehend, Nebenkrone einlippig, an der Basis auf beiden Seiten gezähnt. Staubfäden lineal, über den seitenständigen Staubbeutel lang vorgezogen; Läppchen ganz kurz vorgezogen oder zweilappig. Griffel fadenförmig. Narbe kopfförmig. Kapsel schorfartig, sonst wie bei Alpinia, mit der sie auch gleiche Behandlung haben. (Nat. Fam. Scit.-Zingib.)

Erklärung der Abbildung Taf. 1, Fig. 9: Hellenia coerulea, 9, a eine Blüthe mit den Geschlechtsorganen, 9, b der Staubbeutel und Pistill.

Die bekanntesten Arten sind: die blaue Hellenia (H. coerulea R. Br.), 6—8 Fuß hoch, Blumenkrone weiß, die ausgerandete Lippe gelblich, die Kapsel bläulich, die Samen röthlich, Blätter ganzrandig, und wie die Kapsel unbehaart, in Neuholland. Ferner: H. alba Willd., chinensis Willd. und abnormis Lindl. in China, H. aquatica Willd. in Ostindien und H. rufa Presl. auf der Insel Luzon.

11) Die Gattung

Costwurz (Costus Lin.).

Der überweibige, röhrige Kelch ist dreispaltig, die Blumenkrone dreitheilig, die Röhre trichterförmig, die Zipfel gleich, fast zusammengeneigt. Nebenkrone einblätterig, lippenartig, sehr groß, glockig, auf dem Rücken aufgespalten. Ein Staubgefäß, der Staubfaden blattartig, flach, über den Beutel hinaus in eine lange, breite Spitze verlängert. Fruchtknoten dreifächerig, Griffel fadenförmig, zwischen den Staubbeutelfächern durchgehend, die Narbe aus zwei Plättchen bestehend, am Grunde mit zwei kurzen Hörnchen. Die Kapsel dreifächerig, in drei Spalten zerreißend. Samen zahlreich, bemantelt, eckig. Die Blätter zahlreich, spiralig geordnet, mit röhrenförmiger, ganz geschlossener Blattkrone.

Die schöne Costwurz (Costus speciosus Sm.).

Taf. 1, Fig. 5.

Der wagerechte, innen weiße, dickknotige Wurzelstock treibt einen 4—6 Fuß hohen Schaft, der ganz von den blassen, weichhaarigen, an der Mündung wollig-gefranzten Blattscheiden umgeben ist, auf denen die länglichen, etwa fußlangen und 4 Zoll breiten, zugespitzten, am Grunde fast abgerundeten, unten seidenartig-zottig behaarten Blätter sitzen. Aehre zapfenartig, faustgroß, eirund, die äußeren Deckblättchen eirund, spitzig, lederig,

blutroth, die inneren schmäler, und die großen wohlriechenden Blumen haben einen purpurrothen Kelch und eine blaß fleischrothe oder fast weiße Blumenkrone und Nebenkrone, letztere faltig wellig, lappig kraus. Kapsel dreiseitig, hart, dunkelroth, Samen schwarz, glänzend. Die Pflanze wächst in Ostindien, wo sie auch kultivirt wird. Sie ist ausdauernd und blüht im Juli bis August. Von dieser Art soll die sogenannte arabische, bittere Costwurz (Radix Costi arabici amari), wiewohl mit geringer Wahrscheinlichkeit, abstammen. Diese kommt in außen grauen, innen helleren oder weißen Stücken vor, die auf dem Bruche strahlenförmige, mit einer rothen, siebförmig durchlöcherten Substanz erfüllte Zellen zeigen, und einen angenehm, veilchenartigen Geruch haben, dabei bitterscharf schmecken. Den griechischen, römischen und arabischen Aerzten waren drei Costwurzarten bekannt, die arabische, die syrische und indische, aber über keine hat man sichere Nachrichten. Jetzt ist sie aus unseren Apotheken fast ganz verschwunden. Die süße Costwurz (Costus dulcis) ist die Rinde von Canella alba Murr., die auch wohl weißer Zimmet genannt wird. Als bittere Costwurz kommt zuweilen auch die Wurzel einer Thapsia (eines Doldengewächses) u. a. m. vor.

Erklärung der Abbildung Taf. 1, Fig. 5: die schöne Costwurz (Costus speciosus): der obere Theil des Schaftes mit Blättern und der Aehre, verkleinert; a) das Staubgefäß und der Griffel. Die Nebenkrone ist unten abgeschnitten. b) die aufgesprungene Kapsel.

Die kahle Costwurz (**C. arabicus Rosc. s. glabratus Sm.**): der vorigen ähnlich, aber mit länglich zugespitzten, beiderseits kahlen Blättern, blüthenarmer Aehre, an der Spitze blattartigen Deckblättern und einer vorn eirunden, ganzrandigen Lippe. Stengel blutroth, aber von den glänzend-grünen Blattscheiden ganz bedeckt. Blüthen rein weiß, Kelch rosenroth. In Ostindien.

Die ährige Costwurz (**C. spicatus Sm.**): Blätter länglich, zugespitzt, kahl, sehr kurz gestielt, Aehre vielblüthig, kegelförmig, sitzend, Lippe wellig, stumpf, fast dreispaltig. Blüthen schwefelgelb. In Westindien und Südamerika. C. cylindricus auf Trinidad und einige andere amerikanische Arten liefern durch den Fruchtsaft eine schwarze Tinte zum Färben. Ferner gehören hierher C. nepalensis Rosc. am Nepal, C. afer Ker. auf Sierra Leone, C. discolor Rosc. in Maranha, C. niveus Mey. in Essequebo, C. comosus Jacq. in Amerika, C. spiralis Rosc. in Südamerika, C. scaber R. et P., C. laevis R. et P. und C. argenteus R. et P. in Peru, und C. pictus in Mexiko. Die Pflanzen gehören bei uns ins warme Haus und ihre Behandlung ist dieselbe, wie bei den vorigen. In ihrem Vaterlande ist die gewürzhafte Wurzel und das Kraut vieler Arten offizinell.

12) Die Gattung
Marante (Maranta Plum.).

Kelch röhrig, tief dreitheilig, Blumenkrone dreitheilig, Nebenkrone umgekehrt, dreitheilig, der eine Zipfel gespalten. Staubfaden blattartig, zweitheilig, der eine Theil den Staubbeutel tragend, der andere den Griffel umgebend, dieser fleischig, herabgekrümmt, die Narbe fast dreiseitig; die beerenartige Kapsel durch Fehlschlagen einfächerig, einsamig, der Same kugelig. Der wagerechte, kurze Wurzelstock ist mit langen, horizontalen, fleischigen Knollen und mit oft auch knollig verdickten Fasern besetzt. Stengel einfach oder ästig, zuweilen strauchartig, selten fast ganz fehlend. Blätter mit am unteren Theile scheidigen Blattstielen, zweizeilig, Blüthen paarweise in Rispen oder endständigen Aehren. Alle Arten gehören dem heißen Süden an, und kommen bei uns nicht im Freien fort. Man setzt die Pflanzen im warmen Hause in Lohe in kräftige leichte Dammerde, begießt sie während des Triebes häufig, aber nur mäßig im Winter und versetzt sie jährlich. Die Vermehrung geschieht im Februar und März durch Wurzelschößlinge, welche in Töpfe verpflanzt und in Lohe eingegraben werden. (Nat. Familie: Scitamineae-Cannaceae.)

Die rohrartige Marante oder Pfeilwurzel (**Maranta arundinacea Lin.**).

Taf. 1, Fig. 3.

Der lange, weiße, gegliederte fast walzige, etwas zusammengedrückte knollige Wurzelstock treibt zur Seite mehrere lange, fast ungetheilte, oben mit kurzen Fäserchen besetzte Fasern und einige knollige, $\frac{1}{2}$—1 Zoll lange, dicht schuppige, gekrümmte, zugespitzte Wurzelsprossen. Stengel aufrecht, 2—4 Fuß hoch, am Grunde knotig aufgetrieben, und von da an gabelig verästelt, knotig gegliedert, die Glieder schwach flaumhaarig, nach oben an Größe abnehmend, das eine von jedem Paare von der daranstehenden Blattscheide umgeben, das andere ungleich dreiseitig nackt, bei der ferneren Theilung ein blättertragendes und ein blüthentragendes Glied hervorbringend. Die 8—12 Zoll langen und 2—3 Zoll breiten Blätter sind eilanzettlich, lang zugespitzt, beiderseits flaumhaarig, die unteren auf langen zusammengedrückten Blattscheiden, die an der Spitze in einen kurzen geflügelten Blattstiel endigen. Blüthen zu zweien an der Spitze der Aestchen, ungleich lang gestielt; Kelchzipfel lanzettlich, fast gleich, grün, Blumenkrone weiß, sehr zart, mit fast gleichen, eilänglichen Zipfeln, Nebenkrone größer, die beiden unteren Zipfel rundlich, oft ausgerandet und stachelspitzig, an der Basis genagelt, der obere ungenagelt, länglich, schief gespalten. Frucht rundlich dreiseitig, Samen länglich dreiseitig, buckelig, glänzend braun. Diese Pflanze ist in Westindien und Südamerika zu Hause und blüht vom Juni bis Juli. Aus der Wurzel dieser und der folgenden Art wird in Westindien das Stärkmehl gewonnen, und unter dem Namen Pfeilwurzmehl, westindischer Salep oder Arow-root (Faecula Marantae seu Arrow-root) in den Handel gebracht. Die Wurzelstöcke und Wurzelsprossen liefern im frischen Zustande etwa 10 Procent von diesem Mehle, das sich zwar von dem gewöhnlichen Stärkemehle sehr wenig unterscheidet, aber angenehmer schmeckt, keinen Kleister, sondern einen Schleim bildet und daher verdaulicher ist. Der Name Pfeilwurz rührt daher, daß

man diese Wurzel auch als Heilmittel bei Wunden mit vergifteten Pfeilen anwendete. Daß man auch aus mehreren Curcumearten ein ähnliches Stärkemehl gewinnt, haben wir schon oben bemerkt. Tacca pinnatifida Forst. und palmata Blume. und Arracacha esculenta DeC. liefern ebenfalls eine Art Arrow-root.

Erklärung der Abbildung Taf. 1, Fig. 3: Die rohrartige Marante (Maranta arundinacea) ein Stück des oberen Theils des Stengels mit Blättern und Blüthen. a) Wurzelknollen mit dem unteren Theile des Stengels und einer Wurzelsprosse, b) die Blumenkrone, nebst den beiden größeren Lappen der Nebenkrone; c) eine längs geöffnete Blüthe; d) der Griffel vergrößert; e) das Staubgefäß nebst dem Griffel.

Die indische Marante (M. indica Rosc. s. sylvatica Smith.): Stengel ästig, strauchig, die Aeste gabelig unbehaart, Blätter lang gestielt, lanzenförmig, am Grunde fast herzförmig, unbehaart, unten auf der Mittelrippe zottig; Rispe wenigblumig, Blüthen zu zweien, Blumenkrone weiß, Staubbeutel gelb. Auf Barbados. Die Wurzel liefert, wie gesagt, ebenfalls Arrow-root und diente als Gegengift bei Vergiftungen von der Frucht des Manschinellbaumes (Hippomane Mancinella), röthet übrigens im frischen Zustande äußerlich gebraucht die Haut, und bewirkt beim Kauen einen starken Speichelfluß.

Mehrere Arten zeichnen sich durch schön gefärbte Blätter aus. So hat z. B. M. zebrina Sims. s. Phrynium zebrinum Rosc.) aus Brasilien bis 2 Fuß lange und 5—10 Zoll breite, sammtartige, oben braun und gelblich gestreifte und unten schön violette, und M. ornata v. Houtte oben weiß und rosa gestreifte, unten ebenfalls schön violette Blätter. Letztere geben wir Taf. 1, Fig. 4 in der Abbildung verkleinert.

Von den zahlreichen anderen Arten nennen wir noch: M. dichotoma Roxb. in Ostindien, M. Tonchat Aubl. s. angustifolia Sims. in Guiana und Cayenne, M. Jacquini Schult. s. lutea Jacq. in Brasilien und Carracas, M. cuspidata Rosc. auf Sierra Leone, M. cristata N. et M., furcata N. et M., divaricata Rosc., purpurascens Lk. und setosa Rosc. sämmtlich in Brasilien, M. gibba Smith. auf Barbados, M. geniculata s. Thalia genic. in Südamerika, M. virgata Alb. Dietr. s. Phrynium virg. auf Malabar, M. s. Thalia racemosa Alb. Dietr., M. s. Phrynium Myrosma Alb. Dietr., M. niveiflora Alb. Dietr. auf Trinidad, M. gracilis Rudge in Guiana und M. humilis Aubl. in Cayenne; ferner folgende stengellose Arten: M. dealbata s. Thalia dealb. Fras. in Carolina, M. bicolor Ker. in Brasilien, M. obliqua Rudge in Guiana und Surinam, M. s. Phrynium Parkeri Rosc. in Granada, M. s. Calathea flavescens Lindl., M. violacea s. Phrynium viol. Alb. Dietr., M. longebracteata Lindl., grandifolia Lindl. s. Calathea grand. und M. truncata Link., sämmtlich in Brasilien, M. cylindrica s. Phrynium cylindr. in Südamerika, M. Casupo Jacq. s. Calathea lutea Mey. et Phryn. Casupo Rosc. in Südamerika, deren Blätter von den Reisenden daselbst, statt der Hüte benutzt werden, M. Arouma Aubl. s. Calathea juncea in Guiana und Surinam, M. capitata Ruiz. in Peru, M. comosa Lin. s. Phryn. comos. in Surinam und Westindien, M. ovata N. et M. s. Phryn. ovat., M. spicata Aubl. s. Phryn. ellipticum, M. grandiflora Alb. Dietr. s. Phryn. grandifl., alle drei in Brasilien, M. parviflora Roxb. s. Phryn. parvifl. in Bengalen, M. Placentaria Alb. Dietr. s. Phryn. capitatum Roxb. in Ostindien, M. imbricata s. Phryn. imbr. in Bengalen, M. caespitosa Alb. Dietr. s. Phryn. spicatum Roxb. in Pegu u. a. m.

13) Die Gattung

Blumenrohr (Canna C. Gesn.).

Kelch tief dreitheilig, etwas gefärbt, Blumenkrone dreitheilig, Nebenkrone dreitheilig, fast rachenförmig, die Oberlippe drei- oder zweitheilig oder fehlend, die Blumenkronenzipfel schmäler als die der Nebenkrone, von letzterer ist die Unterlippe meist zurückgerollt. Staubfaden blumenblattartig, meist zweispaltig, am Rande die Staubbeutel tragend, Griffel keulenförmig, blattartig, am Rande die lineale Narbe. Kapsel häutig, blatterig-weichstachelig, sehr scharf, dreifächerig, dreiklappig, mit vielen kugeligen nackten Samen. Die Pflanzen dieser Gattung werden 6—20 Fuß hoch, sind krautig, mit zweizeiligen, oft mehrere Fuß langen, stark gerippten Blättern, und oft sehr schön gefärbten Blumen in Trauben oder Rispen; daher sie auch, weil sie zumal meistens im Sommer auch bei uns im Freien aushalten, häufig als Zierpflanzen sehr beliebt sind. Im warmen Hause giebt man ihnen eine kräftige Dammerde, begießt sie während des Triebes, und unterläßt das Begießen während der Winterruhe. Wenn man sie im Juni an einen gegen Nordluft geschützten Ort verflanzt, so blühen sie sehr zahlreich. Vermehren lassen auch sie sich im März durch Absonderung der Knollen, oder durch Samen. Ihr Wurzelstock ist übrigens dick, knotig-aufgetrieben, vielfaserig und dient von dem indischen und schmalblätterigen Blumenrohr, aber auch von anderen Arten als Arzneimittel, und von dem eßbaren, schmalblätterigen, rispenartigen und gelben Blumenrohre wird er gegessen. Die Samen der meisten färben schön purpurroth, jedoch nicht dauerhaft; auch werden sie von mehreren Arten als Kaffeesurrogat benutzt. Die Arten gehören vorzüglich Südamerika, West- und Ostindien an. Wir nennen nur folgende:

Das indische Blumenrohr (Canna indica Lin. s. variabilis W.).

Taf. 1, Fig. 6.

Diese Art, eine der wenigen Arten, die man schon zu Linné's Zeiten kannte und die wahrscheinlich schon damals aus mehreren Arten zusammengeworfen, war es, welche Linné an die Spitze seines Staubfadensystems stellte, weil sie ihm die einfachste Bildung des männlichen Organs darbot. Sie hat einen 3—6 Fuß hohen Stengel, große, breite, eiförmig-elliptische, kahle, hellgrüne Blätter, paarig gestellte, kurz gestielte, schönrothe, rachenförmige Blüthen in den Achseln der kurzen scheidigen Deckblätter, die drei oberen Zipfel der Nebenkrone spathelig-lineal, zugespitzt und fast zusammengeneigt, die Unter-

lippe zurückgerollt, äußerer Kronenrand gelb, innerer scharlachroth, Unterlippe am Grunde gelb. Die Pflanze ist auf nassen Stellen Ost- und Westindiens einheimisch und wird bei uns sehr häufig in den Gärten gezogen. Das westindische Elemi ist gewöhnlich in die Blätter dieser Pflanze gewickelt.

Erklärung der Abbildung Taf. 1, Fig. 6: das indische Blumenrohr (Canna indica), ein Blüthenzweig, unten mit Fruchtansatz, 6,a die aufgesprungene Frucht, 6,b Querdurchschnitt derselben.

Ferner: das Achiras-Blumenrohr (C. Achiras Lindl.) auf Mendoza, mit grünlichem Kelche, außen scharlachrother, innen gelber Blumenkrone und gelb und roth gestreifter Lippe. Das schmalblätterige Bl. (C. angustifolia Lin.) in Brasilien, von niedrigerem Wuchse als das indische, mit längeren aber viel schmäleren, lanzettlichen, gestielten, nur unten am Stengel befindlichen Blättern und gelben Blüthen mit zurückgerollter Unterlippe und länglichen oberen Zipfeln der Nebenkrone. Das orangegelbe Bl. (C. aurantiaca Rosc.) in Brasilien mit röthlichem äußerem Kronenrande, gelber Unterlippe und orange gescheckt. Das brasilische Bl. (C. brasiliensis Rosc. s. denudata var.), 12—14 Fuß hoch, mit gelber Krone, scharlachrother Lippe und schön purpurroth punktirtem Staubfaden. Nahe bei Rio Janeiro. Das fleischfarbige Bl. (C. carnea Rosc.) in Brasilien, mit röthlichem Kelche, blaßgelber Krone und fleischfarbiger Nebenkrone, die breiten eiförmigen Blätter haben eine rothe Mittelrippe. Das scharlachrothe Bl. (C. coccinea Ait. s. crocea Boem. et speciosa major Hegetsw. diss.) in Nordamerika, Jamaika, Südamerika, mit röthlichem Kelche, fleischrother Blumenkrone, und gelbroth gefleckter Unterlippe. Das entblößte Bl. (C. denudata Rosc.) 3—4 Fuß hoch, Oberlippe des inneren Kronenrandes fehlt, Unterlippe aufrecht, spathelförmig, ungetheilt, Deckblätter lederartig, äußere Krone gelb, Lippe scharlachroth. Ostindien. Das eßbare Bl. (C. edulis Ker. s. rubricaulis Lk.) in Peru und Brasilien, 8—12 Fuß hoch, mit breit lanzenförmigen Blättern und scharlachrothen Blumen. Das gelbe Bl. (C. lutea Rosc.) in Südamerika mit grünem Kelche und dunkelgelber Blumenkrone, die Blätter breit lanzenförmig, stark gerippt, mit einem weißen, häutigen Rande. Das morgenländische Bl. (C. orientalis Rosc. s. chinensis W.) in Ostindien, mit dunkelrothen Blumen, die gelbe Lippe roth gestreift. Das rispenartige Bl. (C. paniculata R. et P.) in Peru, bis 10 Fuß hoch, mit ovalen Blättern, deren Rückseite silberfarbigwollig, und scharlachrother Blumenkrone, die Oberlippe der Nebenkrone sehr kurz dreispaltig, Unterlippe aufrecht lanzenförmig. Ferner haben noch rothe Blumen: C. iridiflora R. et P. in Peru, latifolia Rosc. s. gigantea Desf. in Brasilien, bis 15 Fuß hoch, Roscoeana Hort. Berol. in Indien, C. commutata Bouch. in Amerika, Ehrenbergii Bouch. auf St. Thomas, polymorpha Hort. Berol., leptochila Bouch., humilis Bouch., nepalensis Hort. Paris. am Nepal, Sellowii Hort. Berol. in Brasilien, xalapensis Hort. Berol. auf Jalapa, heliconiaefolia Hort. Berol. in Mexiko, miniata Bouch. in Brasilien, Linkii Bouch. in Brasilien, patens Rosc. s. coccinea Lk. et indica var. patens Ait. auf St. Helena, limbata Rosc. in Brasilien, sylvestris Rosc. und Lamberti Ker. in Südamerika und auf Trinidad; gelbliche oder dunkelgelbe Blumenkronen haben noch C. lagunensis Lindl. in den Lagunen bei Mexiko, flavescens Lk. in Ostindien, pedunculata Sims. in Brasilien, mexicana Alb. Dietr. in Mexiko, glauca Lk. in Süd- und Nordamerika, stolonifera Alb. Dietr., C. flaccida Rosc. in Carolina und liturata Lk. Endlich nennen wir noch das prächtige Bl. (C. speciosa Rosc.) von Nepal, 6 Fuß hoch, mit geknäulter Traube, die Deckblätter grau bereift, mit röthlichen Spitzen, die Krone scharlachroth, die Unterlippe am Grunde gelb.

14) Die Gattung
Spornbaldrian (Centranthus Neck).

Der Kelchsaum aus zahlreichen Federborsten bestehend, die zur Blüthezeit zu einem wulstigen Ringe eingerollt sind und erst nach dem Verblühen sich zu einer vielstrahligen, endlich abfallenden Federkrone aufrollen. Blumenkrone dem Kelchschlunde eingefügt, trichterig, fünfspaltig, am Grunde gespornt, die Zipfel des Saumes fast zweilippig. Das Staubgefäß ist dem Schlunde der Blume unter dem oberen Blumenzipfel eingefügt. Fruchtknoten unterständig, einfächerig, eineiig, mit 1 Griffel, der sich in 2 Narben theilt. Schließfrucht mit einer vielstrahligen, abfallenden Fruchtkrone, einsamig, auf der einen Seite drei-, auf der anderen einriefig. Ausdauernde oder einjährige, kahle Kräuter, mit gegenständigen, ganzen oder fiederspaltigen Blättern, die Blüthen längs den Aesten der doldentraubigen Rispe einseitsständig, mit rothen oder weißen Blumen. Deutsche Arten sind der schmalblättrige Sp. (C. angustifolius DeC.) in Südeuropa bis Süddeutschland und der rothe Sp. (C. ruber DeC.), eben daselbst, letzterer auch mit weißer Blüthe variirend. (Nat. Fam. Valerianeae.)

15) Die Gattung
Tannenwedel (Hippuris Lin.).

Blüthen zwitterig oder einhäusig, vielehig, die verwachsenblätterige einfache Blüthenhülle nur einen kleinen, den Fruchtknoten krönenden Saum bildend, das Staubgefäß innerhalb des Blüthenhüllrandes eingefügt, mit kurzem pfriemlichen Staubfaden, und einwärts gekehrten, rundlich ovalen, verhältnißmäßig großem Staubbeutel, dessen Fächer in einem Längsspalte aufspringen. Der unterständige Fruchtknoten ist einfächerig, eineiig, mit einem pfriemlichen Griffel, der anfangs in der Staubbeutelfurche liegt, die Narbe flaumig, an der einen Seite des Griffels. Die Frucht ist eine steinfruchtartige, längliche, glatte Schließfurcht, die vom Blumenrande gekrönt und einfächerig, einsamig ist, die äußere Lage der Fruchtschale dünnfleischig, die innere dick, hart. Auf überschwemmten Stellen oder im Wasser wachsende Kräuter, mit ganz astlosem Stengel, nur in tieferen Gewässern aus den unteren Gelenken Nebenstengel treibend und dadurch ästig; die Blätter umgeben zu

4—12 quirlförmig den Stengel und sind linealisch oder fast lanzettlich und ganzrandig; die Blüthen sitzen einzeln in den Blattachseln. (Nat. Familie: Halorageae.) In Deutschland haben wir nur eine Art und dies ist

der gemeine Tannenwedel (Hippuris vulgaris Lin.).

Taf. 2, Fig. 1.

Diese Art hat einen 1—4 Fuß hohen, rauhen, aufsteigenden, runden, gegliederten Stengel und einen gegliederten, an den Gliedern mit Fasern versehenen Wurzelstock. Die flachen linealen Blätter sind zu 4—12 in Wirteln an dem Stengel.

Die Blüthen sitzen in den Blattwinkeln, haben einen karminrothen Staubbeutel, eine weiße Narbe und grüne Blüthenhülle. Die Frucht ist weißlich mit dunkelen Flecken, von dem Blumenrande und der Narbe gekrönt.

Diese Pflanze wächst in Gräben, Sümpfen, halbtrockenen Teichen und fließenden Gewässern. Blüthezeit: Mai bis August.

Sie soll gern von den Ziegen und wilden Gänsen gefressen werden und manche Leute gebrauchen das Kraut zum Poliren des Holzes oder Putzen des Zinnes, wozu jedoch der Kandelwisch (Zinnkraut, Schachtelhalm, Equisetum hyemale) sich besser eignet.

Erklärung der Abbildung Taf. 2, Fig. 1.: der gemeine Tannenwedel (Hippuris vulgaris), die ganze Pflanze, in einen oberen und unteren Theil zerschnitten und verkleinert, a—b die Blüthe von zwei Seiten, vergrößert; c) dieselbe so der Länge nach durchschnitten, daß man den Fruchtknoten sieht; e) die Frucht, d), f) dieselbe im Längs- und Querdurchschnitte, vergrößert.

16) Die Gattung

Glasschmalz (Salicornia).

Blüthen zwitterig oder durch Fehlschlagen vielehig, in die Vertiefungen der gegliederten fleischigen Spindel eingesenkt, an jedem Gliede derselben zu 3 einander entgegengesetzt, mit Deckschuppen; Blüthenhülle fleischig, ungetheilt, durch eine Ritze sich öffnend, bleibend und endlich schwammig. 1—2 Staubgefäße. Fruchtknoten oberständig, einfächerig, eineiig, mit sehr kurzem Griffel und 2—3 fädlichen, flaumigen Narben. Die Frucht eine von der Blüthenhülle eingeschlossene Schließfrucht. (Nat. Fam. Chenopodiaceae.)

Der krautige Glasschmalz (Salicornia herbacea Lin.).

Taf. 2, Fig. 5.

Die Wurzel fast holzig, mehr oder weniger ästig, faserig, der Stengel bis spannenlang, gegliedert, meist von unten an ästig, die Aeste gegenständig, wieder mit Seitenästchen, blattlos, fleischig und kahl. Die Blumen an den Stengel- und Astenden, beiderseits dreiblüthig und je 3 Blüthen in einen Triangel gestellt, mit weißen Staubfäden und gelben Staubbeuteln. Der Same ist sehr fein behaart, schwärzlich. Man benutzt diese Pflanze, die bitterlich salzig schmeckt, auf verschiedene Weise als Nahrungsmittel, z. B. frisch zu Kräutersalat, oder gekocht, nach Absonderung der holzigen Theile mit Oel, Essig u. Pfeffer, oder auch nur in Essig eingemacht, oder zur Bereitung einer Salzbrühe zum Einböckeln. Aus der Asche kann man Pottasche gewinnen.

Erklärung der Abbildung Taf. 2, Fig. 5: der krautige Glasschmalz (Salicornia herbacea), eine Pflanze, verkleinert, a) zwei Blüthen tragende Glieder, bei den unteren die Deckschuppen entfernt. Vergrößert. b) Eine blühende vergrößerte Endspitze; c) das Pistill mit den beiden Staubgefäßen, vergr.; d) die drei Deckschuppen an einer Seite eines Gliedes, vergrößert; e—f) Same in natürl. Größe und vergrößert; g) die reife Frucht mit und ohne Samen.

Der **strauchige Glasschmalz** (S. fruticosa Lin.): der Stengel strauchig ästig, die Glieder der Aehren beiderseits dreiblüthig und je drei Blüthen gleichreihig gestellt; Samen kahl, bekörnelt scharf. Am Meeresstrande (Insel Osero und Cassion bei Veglia). Blüthezeit Juli bis August.

17) Die Gattung

Wasserriemen (Zostera).

Keine Blüthenhülle; Kolben mehrblüthig, innerhalb der Blätterscheide. Staubbeutel sitzend, dem Fruchtknoten gegenüber. Einsamige Nuß.

Viele betrachten die Blüthen, und wohl mit Recht, als einhäusig, die männlichen blos aus einem Staubgefäße, die weiblichen blos aus dem unter der Spitze angehefteten Pistille bestehend, letzteres mit einem Griffel und zwei Narben. Ausdauernde, im Meere wachsende Kräuter, mit einfachen, linealen, grasartigen, am Grunde scheidigen Blättern. (Nat. Fam. Najadeae.)

Der gemeine Wasserriemen oder Wier (Zostera marina Lin.).

Taf. 2, Fig. 3.

Der rundlich-platte Stengel ist 1—3 Fuß hoch, ästig und unten kriechend. Die linealen Blätter sind $1/2$ bis $1\,1/2$ Fuß lang und nur 2—3 Linien breit, und oberhalb ihrer Basis haben mehrere eine Art Scheide, die später sich spaltet und im Innern einen linealen, nur an einer Seite mit Blüthen versehenen Blüthenträger enthält.

Am Boden des adriatischen Meeres, der Nord- und Ostsee bildet diese Pflanze gleichsam ganze Wiesen. Sie dient vielen Thieren zu Wohnorten und Nahrung, zu uns kommt sie aber unter dem Namen Seegras, um zum Ausstopfen der Matratzen und Kopfkissen gebraucht zu werden. In Holland braucht man sie zum Bauen der Deiche (Wasserdämme), auch dient sie zum Dachdecken und zum Düngen.

Diese Art hat übrigens mehrnervige Blätter und geriefte Samen, Zostera nana Roth dagegen hat einnervige Blätter und glatte glänzendbraune Samen.

Erklärung der Abbildung Taf. 2, Fig. 3.: der gemeine Wasserriemen (Zostera marina), a) der obere Theil eines fruchtbaren Astes, um $1/2$ verkleinert; b) eine geöffnete Blüthenscheide mit dem darin enthaltenen Blüthenkolben; c) die Frucht,

geöffnet, mit dem Samen, vergrößert; d) der schon herangewachsene Fruchtknoten, vergrößert; e) ein Staubbeutel von der Hinterseite; f) der Same vergrößert.

Zweite Ordnung.
Digynia.
Mit zwei Staubwegen.

18) Die Gattung

Wasserstern (Callitriche).

Die Blüthenhülle ist zweiblättrig und häutig. Die Griffel sind nach oben gebogen. Die Samenkapsel ist zweifächerig, mit vier, leicht geflügelten Samen. (Nat. Fam. Callitrichineae.)

Der mittlere Wasserstern (Callitriche intermedia Hopp.).

Taf. 2, Fig. 2.

Der Stengel ist schwimmend, die untergetauchten Blätter sind linealisch und an der Spitze zweispaltig, nur die oberen stehen gedrängt sternförmig, und sind eiförmig und ausgerandet. Häufig kommen die Blüthen bloß mit Staubgefäßen, oder bloß mit Pistillen vor. Die Blüthen sitzen übrigens in den Achseln der oberen Blätter.

Man findet diese Pflanze in tiefen Gräben, Teichen und anderen stehenden Gewässern, auch in Bächen. Die Blüthezeit: Mai bis Septbr.

Erklärung und Abbild. Taf. 2, Fig. 2: der mittlere Wasserstern etwas verkleinert; a) eine Blüthe mit Pistillen (weibliche Blüthe), b) eine mit Staubfäden (männliche Blüthe). —

Andere Arten sind: der **breitblättr. W.** (C. stagnalis Scop.), alle Blätter verkehrt eirund, die Deckblätter sichelförmig, an der Spitze zusammenneigend; die Griffel bleibend, zuletzt zurückgekrümmt; Kanten der Frucht flügelig gekielt. In stehenden und fließenden Gewässern Deutschlands. Blüht vom Frühlinge bis zum Herbste. Der **breitfrüchtige W.** (C. platycarpa Kütz.): die unteren Blätter der Aeste lineal, die oberen verkehrt eirund, die sichelförm. Deckblätter an der Spitze gerade und sich kreuzend, die Griffel zuletzt zurückgekrümmt. Fruchtkanten flügelig gekielt. Kommt mit dem vorigen vor. Der **Frühlings-W.** (C. vernalis Kütz.): die unteren Blätter der Aeste lineal, die oberen verkehrt eirund; die Deckblätter etwas gebogen, die Griffel aufrecht, bald verschwindend; Fruchtkanten spitzgekielt. Vorkommen wie vorige. **Hackenblüthiger W.** (C hamulata Kütz.): die unteren Blätter der Aeste lineal, die oberen verkehrt eirund; die Deckblätter kreissichelförmig, an der Spitze hakig; die Griffel sehr lang spreizend, Fruchtkanten flügelig gekielt. Kommt mit den Vorigen vor. Von ihr ist nach Kützing unsere abgebildete Art, C. intermedia Hopp., nur eine Varietät. Der **Herbst-W.** (C. autumnalis Lin.): Blätter sämmtlich lineal, an der Basis breiter, nach der Spitze schmäler; Fruchtkanten flügelig gekielt. In langsam fließenden Strömen und in Seen unter Wasser, z. B. in Mecklenburg am Rande des See's bei Neubrandenburg.

19) Die Gattung

Erdbeerspinat (Blitum Lin.).

Blüthen zwitterig oder durch Fehlschlagen neben den Zwitterblüthen auch blos weibliche. Blüthenhülle unterständig, zweibis fünfspaltig, bleibend, zur Fruchtreife beerenartig, saftig, lebhaft gefärbt. Gewöhnlich sind die Seitenblüthen dreispaltig und einmännig, an der Endblüthe der Knäuel aber oft vierbis fünfspaltig und vier- bis fünfmännig. Die Schließfrüchte mit vertikalem Samen.

Der seitenblüthige Erdbeerspinat (Blitum virgatum Lin.).

Taf. 2, Fig. 4.

Dieser Erdbeerspinat hat länglich dreieckige, fast spießförmige, tiefgezähnte Blätter, die nach oben allmälig kleiner werden und alle ein Blüthenknäulchen auf der Basis des Blattstiels tragen. Früchte schön roth beerenartig, Samen mit stumpfen, auf der einen Seite rinnigem Rande. An kultivirten Orten und Wegen in Süddeutschland u. s. w. Blüthezeit Juni bis August. ⊙ Bei uns in Gärten als Zierpflanze.

Erklärung der Abbildung Taf. 2, Fig. 4: der seitenblüthige Erdbeerspinat (Blitum virgatum): eine Spitze des fruchttragenden Stengels; a) ein Blüthenknäuel, b) eine Blüthe vergrößert, c) eine von der beerigen Hülle umschlossene Frucht vergrößert, d) eine Frucht, deren Schale unten etwas aufgesprungen, e) ein Same vergrößert.

Der **traubenährige E.** (Bl. capitatum Lin.) hat dreieckige, fast spießförm., tief gezähnte Blätter, und schöne große rothe Fruchtknäulchen, die oberen gänzlich ohne Blätter. Samen am Rande spitzig gekielt. An kultivirten und kiesigen Orten im Littorale, in der Schweiz, Oberbaden u. s. w. Blüthenz. Juni bis August. Wird noch häufiger in Gärten kultivirt.

Zweite Classe.
Diandria.
Pflanzen mit zwei freien Staubgefäßen.

Erste Ordnung.
Monogynia.
Mit einem Staubwege.

20) Die Gattung

Jasmin (Jasminum Tournef.).

Der röhrige, fünf- bis achtspaltige Kelch ist bleibend, die Blumenkrone präsentirtellerförmig, mit mehr oder weniger

langer Röhre und fünf- bis zwölfspaltigem Saume. Zwei Staubgefäße innerhalb der Röhre, Griffel einfach, mit zweilappiger Narbe. Beere zweiköpfig, gewöhnlich nur eines der beiden Köpfchen fruchtbar. Die Arten dieser Gattung sind nicht mit dem sogenannten deutschen Jasmin oder Pfeifenstrauch (Philadelphus) zu verwechseln. Sie sind immergrüne Sträucher, bisweilen mit windendem oder kletterndem Stengel und weißen oder gelben meist sehr wohlriechenden Blüthen. In Neuholland, Ostindien, am mittelländischen Meere und in Afrika ist ihr Vaterland. Man kennt über 50 Arten mit einfachen, dreizähligen oder gefiederten Blättern. (Nat. Fam. Sapotaceae-Jasmineae.)

Der zurückgerollte Jasmin. (**Jasminum revolutum Sims. Bot. Mag.**).

Taf. 2, Fig. 6.

Ein rankender, 8—10 Fuß hoher Strauch mit gelben sehr angenehm riechenden Blüthen, deren Kronenabschnitte zurückgerollt sind, und die den fünfzähligen gefiederten Blättern gegenüber in Rispen stehen. Blättchen eirund, zugespitzt, ganzrandig. Das Vaterland ist Japan und die Pflanze kommt im freien Lande bei uns fort, wenn sie im Winter über bedeckt wird. ♄.

Erklärung der Abbild. Taf. 2, Fig. 6: der zurückgerollte Jasmin (Jasminum revolutum), ein Blüthenzweig, verkleinert, a) Blüthe in natürl. Größe, b) Staubgef., c) Pistill in dem der Länge nach abgeschnittenem Kelche.

Der **indische Jasmin** (J. Sambac Lin.): 8—20 Fuß hoher Strauch mit kurzhaarigen kletternden Aesten, kurzgestielten eirunden oder herzeirunden, spitzigen etwas wolligen, im Alter kahlen Blättern und endständigen Trugdolden mit sehr stark und angenehm riechenden reinweißen, nach dem Verblühen purpurröthl. fünf- bis achtspalt. Blumenkronen und pfriemigen, wimperigen Kelchzipfeln. Ostindien, aber auch in ganz Südasien und Afrika kultivirt. Diese Pflanze liefert das Jasminöhl, indem die Blüthen mit Behen- oder einem anderen fetten Oele begossen werden. Dieses Oel ist arzneikräftig, dient aber auch, wie das aus den Blumen destillirte Wasser als Parfüm. Auch werden die Blüthen in Häusern und Tempeln umhergestreut, damit sie daselbst ihren Wohlgeruch verbreiten. Viele andere Arten haben gleiche Benutzung. Wir nennen ferner mit einfachen Blättern: Jasminum pubescens Lin. in China, J. arborescens Roxb. in Bengalen, elongatum Willd. in Bengalen, undulatum Willd. in China, angustifolium Willd. auf Coromandel, scandens Vahl. im südl. Bengalen, trinerve Vahl. auf Java, stenopetalum Lindl. bei Silhet, latifolium Roxb. in Ostindien, montanum in Westindien u. simplicifolium Forst. auf den Freundschaftsinseln, sämmtlich mit weißen Blüthen, oblongum Burm. auf Java mit gelben Blumen. Dreizählige Blätter haben u. A. J. noctiflorum Afz. in Sierra Leone, tortuosum Willd. vom Cap, Azoricum Lin. von den Azoren, Capense Thunb. vom Cap, alle mit weißen, fruticans Lin., humile Lin. u. odoratissimum, mit gelben Blüthen. Gefiederte Blätter haben J. officinale Lin. aus China, in Südeuropa verwildert, grandiflorum Lin. in Ostindien, nervosum Lour. in Cochinchina mit weißen Blüthen, und aureum Don. am Nepal mit gelben Blumen.

21) Die Gattung

Hartriegel (Rainweide, Liguster, Ligustrum Tournef.).

Kelch kurz, vierzähnig; Blumenkrone trichterförmig, vierspaltig; Narbe zweispaltig, Beere zweifächerig, zwei- bis viersamig. Sträucher mit ganzrandigen, häutig lederartigen Blättern, weißen Blüthen, in endständigen Sträußern oder Rispen und kugeligen, unangenehm schmeckenden, Farbestoff gebenden Beeren.

Der gemeine Hartriegel (Liguster). (**Ligustrum vulgare Lin.**).

Taf. 4, Fig. 1.

Der gemeine Hartriegel hat elliptisch-lanzettförmige, kahle Blätter, weiße, füßlichriechende Blüthen in endständigen Sträußen, und schwarzrothe, selten grüne oder gelbe Beeren. Er blüht im Juni und Juli, ♄, wächst wild an Waldrändern, wird aber auch häufig in Anlagen, besonders zu Hecken angepflanzt und bei Dresden und Leipzig häufig gefunden. Die spanischen Fliegen (Lytta vesicatoria) und die Raupe des Ligusterschwärmers (Sphinx Ligustri) wird öfters auf diesem Strauche gefunden. Die Beeren sind den Drosseln eine gute Winternahrung, auch geben sie einen dunkelrothen Saft zum Färben des rothen Weines u. s. w. — Die Kerne liefern Oel. Die Rinde und das Holz dient zum Gelbfärben der Wolle. Die geschmeidigen Zweige werden vom Korbmacher, die stärkeren Aeste und der Stamm vom Drechsler benutzt. Als Arznei werden die Blätter und Beeren nur noch selten gebraucht. Das Holz soll auch gute Kohle zum Schießpulver liefern.

Erklärung der Abbildung Taf. 4, Fig. 1: der gemeine Hartriegel (Ligustrum vulgare) ein Blüthenzweig, 1, a eine der Länge nach aufgeschnittene Blüthe, 1, b Pistill mit Kelch, 1, c Beere und 1, d Querdurchschnitt derselben.

Ligustrum italicum ist nur eine Varietät des gemeinen, mit breiten, lanzenförm., spitzen Blättern. Andere Arten sind noch: L. japonicum Thunb. in Japan, lucidum Ait. Kew. in China, nepalense Wall., sinense Lour. u. bracteolatum Don. am Nepal.

22) Die Gattung

Oelbaum (Olea Lin.).

Kelch vierzähnig, Blumenkrone kurz, glockenförm., vierspaltig, flach, Narbe zweispaltig. Die Frucht ist eine Steinfrucht, mit zweifächerigem Kernhause, das eine Fach meist fehlschlagend. Kernhaus steinhart.

Die hierher gehörigen Pflanzen sind immergrüne Bäume oder Sträucher mit lederartigen Blättern, kleinen, weißlichen, traubig-rispigen und dann in den Blattwinkeln, oder strauß-

förmigen an den Astenden stehenden Blumen und öligen Steinfrüchten. Man kennt gegen 20 Arten. Sie gehören der natürl. Fam. der Sapotaceae-Oleineae an und wir nennen:

den **warzigen Oelbaum** (O. Lam. verrucosa Lin.) am Cap, den lanzenblättr. Oe. (O. lancea Lam.) auf St. Mauritz, den welligen Oe. (O. undulata Jacq.) am Cap, den rispenart. Oe. (O. paniculata R. Brown.) in Neuholland, den capischen Oe. (O. capensis Lin.) vom Cap, den überhängenden Oe. (O. cernua Vahl.) auf St. Mauritz, den amerikan. Oe. (O. americana Lin.) in Carolina, den hohen Oe. (O. excelsa Ait.) auf Madeira, den ausgerandeten Oe. (O. emarginata Lin.) auf Madagaskar, den wohlriech. Oe. (O. fragrans Vahl.) in Japan, China, Cochinchina, Roxburghs Oe. (O. Roxburghii Röm. et Schult.) in Ostindien, den zweihäufigen Oe. (O. dioica) in Silhet u. Chittagang, den großfrucht. Oe. (O. microcarpa Vahl.) in Cochinchina, und endlich

den europäischen Oelbaum (Olivenbaum). (Olea Europaea Lin.).

Taf. 2, Fig. 7.

Der gemeine oder europäische Oel- oder Olivenbaum hat lanzettförmige ungezähnte, unten hellgrüne oder weißliche Blätter, die ausdauernd, lederartig und gegenüberstehend sind. Die weißgelben wohlriechenden Blüthen kommen in kurzen gedrängten Trauben aus den Blattachseln. Der Fruchtknoten ist zwar zweifächerig, aber es kommt nur eine Frucht zur Ausbildung, welche von einer länglich-eirunden, grünschwarzen Fleischhülle umgeben ist. Das längliche Kernhaus ist knöchern und runzelig. Die Blüthe erscheint im Juni, die Frucht reift im October und November.

Der Stamm ist wild nur strauchartig mit dornigen Aesten; von einigen Botanikern, wie von v. Hofmannsegg und Link wird dieser wildwachsende aber für eine besondere Art gehalten und Olea Oleaster (ital. Olivastro) genannt. Schon Homer soll (Sprengel hist. rei herb. I, pag. 19) beide Arten gekannt haben, und Matthiolus hat schon beide abgebildet, und den wilden Oelbaum Olea sylvestris genannt. Der kultivirte Oelbaum erhält in der Umgegend von Nizza eine Höhe von 30 bis 35 Fuß und eine Dicke von 3 bis 4 Fuß. Die Rinde ist graubräunlich. Die Aeste sind glatt und grauweißlich.

Durch seine so weit verbreitete Cultur sind übrigens über vierzig Varietäten entstanden, die bald durch die mindere oder bedeutendere Länge oder Breite der Blätter, bald durch die geringere oder größere Güte ihrer Früchte sich unterscheiden. In fruchtbarem nassen Boden wächst er vortrefflich, aber die Früchte des auf dürren Boden wachsenden Oelbaumes sind weit wohlschmeckender. Gewöhnlich wird er gleich beim Beginn des Jahres, nachdem man rings herum die Erde aufgehackt hat, mit Dünger umgeben, dann, wie dies z. B. in Florenz geschieht, beschnitten. In Calabrien scheut man sich dagegen, diesen ehrwürdigen Baum seiner Zweige zu berauben, erhält dafür aber auch weniger gute Früchte. Eine ausführliche Abhandlung über den Anbau des Oelbaumes kann man in C. U. Salis v. Marschlins „Reisen durch die verschiedenen Provinzen des Königreichs Neapel. Zürich. 1793" nachlesen.

Der Oelbaum scheint von den Küstenländern des mittelländischen Meeres zu stammen, wo er jetzt noch, besonders auf der nordafrikanischen Küste, gefunden wird. Jetzt findet man ihn auch am Litorale, ja! fast in ganz Südeuropa. Im Jahre 680 v. Chr. soll er durch die Phönicier nach Marseille gebracht worden sein. Auch in Spanien und Portugal finden wir gute Oelbäume. Bei uns sieht man ebenfalls hier und da einzelne im Freien, doch mehr als Seltenheit, als zum Nutzen angepflanzt und weil sie da nur selten Früchte bringen, so hält man sie lieber in Gewächshäusern. Man vermehrt sie durch Stecklinge und Ableger.

Den Alten war der Oelbaum heilig, und die Griechen hatten ihn der Minerva geweiht, auch galt er ihnen als Symbol des Friedens und der Freundschaft. Im Oriente wurde er ebenfalls hochgeschätzt.

Die Früchte, die gewöhnlich Oliven genannt werden, geben dem Baume wohl den meisten Werth. Schon unreif, wenn sie noch grün sind, werden sie als ein die Verdauung beförderndes Tischobst frisch, oder, nachdem man ihnen mit ungelöschtem Kalk oder Asche die Schärfe genommen, mit Salz, Fenchel und Rosinen eingemacht gegessen. Aus den reifen, aber widerlich fettig und bitter schmeckenden Oliven wird das Olivenöl gewonnen, das aus ihnen auf verschiedene Weise gepreßt wird. Das zuerst ablaufende ist das beste, es ist grünlich, mild und rein; das folgende wird durch warmes Wasser abgeschieden, und das dritte, als das schlechteste, zugleich mit dem Satze. Auf die Reife und Güte der Früchte, so wie auf die Behandlung derselben beim Pressen kommt natürlich sehr viel an. — Aus den Kernen kann man auch wieder besonderes Oel gewinnen. Der ökonomische Gebrauch des Olivenöls (bei uns auch Baumöl, und das, was aus der Provence kommt, auch Provenceröl genannt), ist bekannt genug. Weniger bekannt ist der medicinische. Vernünftig angewendet, thut es bei Kolikschmerzen, ätzenden Giften und Schärfen, bei Verwundungen u. s. w. sehr gute Dienste; häufig genossen, schwächt es aber die Eingeweide, und altes ranziges Oel ist noch schädlicher, indem es besonders die Galle verdirbt. — Zum Oelmalen nimmt man dieses Oel nicht gern, da es schwer trocknet. Rinde und Blätter sollen gleiche Arzneikräfte mit der China haben, letztere färben auch schön gelbbraun. Das Holz kann als Brennholz dienen, aber auch, da es hart ist, schöne Politur annimmt und eine schöne Aderung zeigt, vom Tischler verarbeitet werden. Es soll auch weder an Fäulniß noch durch Wurmstich leiden.

Erklärung der Abbild. Taf. 2, Fig. 7: der europäische Oelbaum, verkleinert; a) Blüthentraube; b) Blüthe; c) Kelch und Pistill; d) Frucht; e) Kernhaus, oben geöffnet. a, d und e in natürlicher Größe; b und c vergrößert.

23) Die Gattung

Steinlinde (Phillyrea Tournef.).

Kelch vierzähnig, Blumenkrone glockenförm., vierspaltig; Griffel einfach, Narbe dick. Frucht eine zweifächerige Steinfrucht, die Fächer einsamig, ein Fach jedoch oft fehlschlagend. Immergrüne Bäume oder Sträucher mit lederart., kahlen, meist gesägten Blättern und kleinen, weißen Blüthen an kurzen achselständigen Afterdolden oder Sträußern, mit kleinen Deckblättern gemischt oder in endständ. Rispen.

Die **breitblätterige Steinlinde (Ph. latifolia Lin. s. microphylla Lk.)** ein 9—10 Fuß hoher Strauch Südeuropa's, mit stielrunden, feinbehaarten Aesten und nicht sehr tief gesägten herz- ei- oder lanzettförmigen, sitzenden Blättern.

Die **steineichenblättr. St. (Ph. ilicifolia Willd. s. spinosa Röm. et Schult. et latifolia Flor. Portug.)** eben so, aber mit tiefer gesägten Blättern.

Die **schmalblättr. St. (Ph. angustifolia Lin.)** mit lanzenförm. oder linealen ganzrand. Blättern und kleinen grünlichen Blüthen. Südeuropa.

Die **schiefe St. (Ph. obliqua Willd.)** mit kurz gestielten, ovalen oder längl. Blättern, die oberen lanzenförmig, alle an der Basis verschmälert, gesägt oder nur fein gesägt. Spanien, Portugal, Südfrankreich.

Ferner Ph. ligustrifolia Röm. et Schult. s. virgata Willd. in Italien und Nordafrika; pendula Willd., media Willd. in Südfrankreich; oleaefolia Willd. in Südeuropa; paniculata Roxb. in China und robusta Roxb. in Ostindien.

24) Die Gattung

Lilak (Syringa Lin.).

Vierzähniger Kelch, vierspaltige, trichterförmige Blumenkrone; zweifächerige, zweiklappige, 1—2samige Kapsel, deren Samen mit einem häutigen Rande versehen sind.

Der Lilak ist uns namentlich durch zwei Arten so bekannt, daß wir wohl keiner Abbildung bedürfen. Die eine Art, der gemeine Lilak (gemeine Flieder, spanischer Hollunder, (Syringa vulgaris) zeichnet sich durch seine herzförmig-eirunden zugespitzten und der persische (Syringa persica) durch seine lanzettförmigen Blätter und kleineren Blüthen aus. Beide kommen mit weißen oder lilafarbigen, wohlriechenden Blüthen vor, und werden häufig in Gärten und Anlagen gefunden. In Persien wachsen beide, in Ungarn wächst nur der erstere wild. — Die spanischen Fliegen leben auf ihnen gern und schaden ihnen oft sehr. Das Holz verarbeiten die Tischler und Drechsler, da es eine schöne Politur annimmt und schön geflammt ist. Wolle färbt es gelbbraun, auch hat es einen angenehmen Geruch, und ist überhaupt in vielen Stücken dem Oelbaumholze und Santelholze zu vergleichen. Auch ein ätherisches Oel zieht man aus dem geraspelten Holze.

Andere Arten sind noch der chines. Lilak (S. chinensis Willd. s. dubia Pers., media Dumont) in China, mit größeren zahlreichen Blüthenrispen als bei dem gemeinen, und längl. Blättern. Der zottige L. (S. villosa Vahl.) auf Bergen Pekings, mit unten zottigen Blättern, und Josika's L. (S. Josikaea Jacq.) mit oval zugespitzten unten milchweißen Blättern, wild wachsend auf Felsen Siebenbürgens, zuerst entdeckt von der Gräfin Rosalia Josika.

25) Die Gattung

Schneeblume (Chionanthus Lin.).

Viertheil. bleibender Kelch, ganz kurze Kronenröhre, mit 4 ganz langen Saumabschnitten; Staubbeutel herzförmig, Griffel ganz kurz, Narbe dreispaltig, einsamige Steinfrucht mit gestreifter Schale. Sträucher und Bäume Nord- und Südamerika's und auf den Molukken, z. B. Ch. virginica Lin. in Virginien, Pensylvanien und Carolina. Ch. zeylanica Lin., cotinifolia Willd., caribaea Jacq. u. s. w. (Nat. Fam. Sapotaceae.)

26) Die Gattung

Schizanthus oder Spaltblume (Schizanthus Ruiz. et Pav.).

Kelch fünfspaltig, Krone zweilippig, umgewandt; Oberlippe fünfspaltig, untere dreispaltig; Staubfäden vier, aber zwei unfruchtbar; Kapsel zweifächerig, zweiklappig. Südamerikanische krautartige Pflanzen, die im Sommer jedoch bei uns in's Freie verpflanzt werden können. Taf. 2, Fig. 8. a) ist eine Blüthe b) der Kelch mit Griffel und Narbe, c) die Samen und d) ein vergröß. Same abgebildet. (Nat. Fam. Personatae.)

Wir nennen von den Arten die aufgerichtete Sp. (Sch. porrigens Hook. s. pinnatus Hoffmsegg. in Chili) mit ausgebreiteten, hin- und hergerichtetem Fruchtstengel; die gefiederte Sp. (Sch. pinnatus R. et Pav.) in Chili, 2—3 Fuß hoch, mehr oder weniger ästig, mit herablaufend gefiederten sitzenden Blättern; meist schön purpurroth oder violett gescheckte Blüthen; Oberlippe blaßgelb, Unterlippe gelb, purpurroth gefleckt. (S. die Abbild. Taf. 2, Fig. 8). Fruchtstengel an der einen Seite bis zur Basis herabgebogen.

Die **eingedrückte Sp. (Sch. retusus Hook.)**: Blumen rosa, Oberlippe gelb, an der Basis weißlich, an der Spitze rosa, auf den Anden von Mendoza. Blüthezeit Juni bis August. ⊙

27) Die Gattung

Ehrenpreis (Veronica).

Vier- bis fünftheiliger Kelch; fast radförmige, viertheilige Blumenkrone, deren unterster Theil kleiner als die übrigen drei Theile ist; zusammengedrückte, verkehrt herzförmige, zweifächerige Kapsel, die mit zwei Längsritzen aufspringt und vom bleibenden Kelche umgeben ist. In dieser Gattung finden wir viele in Deutschland wildwachsende Arten. (Nat. Fam. Personatae-Veroniceae.)

Aehrenblüthiger Ehrenpreis (Veronica spicata Lin.). Er hat einen aufsteigenden, unten kurzhaarigen Stengel, auf beiden Seiten behaarte, gegenüberstehende schmallanzettförmige und eirunde Blätter, von denen die oberen, die auch nach oben zu immer kleiner werden, ohne Stiele (sitzend) sind. Die

Blüthen sind blau und haben eirunde Theile (Kronenlappen). Der Kelch ist viertheilig. Vorzüglich in Berg- und Alpengegenden, die trocken und grasig sind. Blüthenzeit: Juli bis September. ♃

Langblättriger Ehrenpreis (**Veronica longifolia Lin.**). Aufrechter, schwach filziger Stengel, gegenüberstehende herz-lanzettförmige, ungleich gesägte, am Grunde fast eingeschnittene Blätter, hellblaue, selten weiße Blüthen und viertheiliger Kelch. Auf feuchten Wiesen, an Gesträuch, Hecken und Gräben häufig. Blüthenzeit: Juli bis August. ♃

Quendelblättriger Ehrenpreis (**V. serpyllifolia Lin.**). Stengel am Grunde kriechend, aufsteigend; Blätter gegenüberstehend, herz-eiförmig, dreinervig und kahl, ganzrandig, unten dichtstehend und etwas gekerbt; Blumen röthlichweiß oder bläulich, mit dunkleren Streifen. Die Kelchabschnitte sind länglich verkehrt-eirund. Häufig auf Grasplätzen, Rainen, Aeckern, in feuchten Wäldern. Blüthenz.: Mai bis Octbr. ♃

Der Blüthenstand ist bei diesen drei Arten eine endständige Traube.

Unächter Ehrenpreis (**V. spuria Lin.**). Blätter gegenständig, zu 3—4, länglich lanzettlich oder lanzettlich, spitz, einfach oder fast doppelt gesägt, Blüthentrauben endständig, fast rispig, ziemlich locker, die Blüthen blau, Deckblätter lineal lanzettl., so lang oder kürzer als die Blüthenstielchen. Kapsel runzelig, ausgerandet, aufgedunsen. In Hainen um Halle und zwischen Verviers und Limburg. Blüthezeit: Juli bis August. ♃

Schildsamiger Ehrenpreis (**V. scutellata Lin.**). Blätter sitzend, lineal-lanzettförmig, ganzrandig oder entfernt gezähnt. Der Stengel ist aufsteigend. Die dünn- und langgestielten, kleinen Blüthen in achselständigen Trauben sind bläulich oder blaßroth, der obere Lappen hat dunklere Adern. An feuchten Orten häufig. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Nesselblätteriger Ehrenpreis (**V. urticifolia Lin. fil.**). Blätter sitzend, eiförmig, geschärft gesägt, die oberen lang zugespitzt, Blüthentraube blattwinkelständig, die fruchttragenden Blüthenstielchen weit abstehend, Kapsel fast kreisrund, breit, ausgerandet; Stengel zerstreut behaart, Blüthen hellblau oder rosenroth mit dunkelen Streifen. In Hainen der Voralpen, mit den Flüssen in die Ebene herabsteigend. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃

Wasser-Ehrenpreis (**V. Anagallis Lin.**). Sitzende, lanzettförmige oder eirunde, schwach gesägte Blätter, an einem fast vierkantigen, aufrechten, kahlen Stengel; die hellblauen, dunkel geaderten Blüthen in entgegengesetzten achselständigen Trauben mit weichhaarigen Stielen. Häufig an Quellen, in Gräben und Bächen. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙

Quellen-Ehrenpreis (**Bachbungen, V. Beccabunga**). Gestielte, länglichrunde oder elliptische stumpf und schwach gesägte Blätter, an einem stielrunden kahlen Stengel. Viertheiliger Kelch mit himmelblauen, gestreiften Blüthen in aufrechten Trauben, meist in den oberen Blattwinkeln. Häufig in Gräben, Quellen, Bächen, stehenden Wassern. Blüthenz.: Mai bis Aug. ♃

Berg-Ehrenpreis (**V. montana Lin.**). Blätter langgestielt, eiförmig, eingeschnitten-kerbsägig; Blüthentrauben blattwinkelständig, locker, armblüthig; Blumenkronen weißlich, mit purpurblauen Streifen; die fruchttragenden Blüthenstielchen etwas abstehend, Kapsel groß, breit, fast zweischildig, kahl, am Rande feingekerbt, gewimpert; die Stengel an der Basis kriechend, zerstreut, behaart. In schattigen Laubwaldungen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃

Blattloser Ehrenpreis (**V. aphylla Lin.**). Blätter kurz gestielt, verkehrt eirund-elliptisch, gekerbt-gesägt und ganzrandig; Blüthentrauben blattwinkelständig, meist einzeln und vierblüthig. Die fruchttragenden Blüthenstielchen aufrecht und länger als die verkehrt herzförm. Kapsel. Auf den Alpen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃

Gebräuchlicher Ehrenpreis (**V. officinalis Lin.**). Verkehrt-eirunde, elliptische oder länglichrunde, gesägte Blätter, die oberen fast sitzend, an einem dicht behaarten Stengel. Lockere, aufrechte, achselständige Blüthentrauben mit blaßblauen, dunkel geaderten zuweilen auch gefüllten Blüthen. In und an hochliegenden, lichten Waldungen und auf trockenen, sandigen Wiesen und Anhöhen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃

Folgende drei Arten haben fünftheilige Blumenkronen, der fünfte Zipfel klein:

Gestreckter Ehrenpreis (**V. prostrata Lin.**). Blätter kurz gestielt, lineal-lanzettl., gekerbt-gesägt, an der Basis etwas eingeschnitten oder ganzrandig; Blüthentrauben blattwinkelständig, Blüthen blau, weiß oder fleischroth; Stengel gestreckt, die Blüthentragenden aufstrebend. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃ Auf trockenen Haiden und sonnigen Hügeln.

Oestreichischer Ehrenpreis (**V. austriaca Lin.**). Blätter etwas gestielt, gekerbt oder fiederspaltig gesägt, lanzettlich oder vielspaltig, Blüthentraube blattwinkelständig. Blüthen schön blau. Die Stengel aufrecht oder aus bogiger Basis aufstrebend. Kapsel verkehrt eirund, spitz ausgerandet. Auf trockenen sonnigen Hügeln des östl. und südl. Deutschlands und in der südl. Schweiz. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃

Breitblättriger Ehrenpreis (**V. latifolia Lin.**). Blätter sitzend, fast herzförmig, eiförmig und länglich, eingeschnitten gesägt oder fiederspaltig; Blüthentraube blattwinkelständig, Blüthen sehr schön blau mit dunkelen Adern; Kapsel verkehrt eirund, spitz ausgerandet. Stengel aufrecht oder aus bogiger Basis aufstrebend. An grasreichen, trockenen, besonders bergigen Orten. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃

Ferner:

Acker-Ehrenpreis (**V. agrestis Lin.**). Gestielte, herzförmig länglichrunde, eingeschnitten gesägte Blätter, Stengel und Kelch sind behaart, die kleine Blume ist kornblumenblau, weißlich-gelb oder rosa. Kapsel mit 8—10 halbbirnförmigen, querrunzeligen Samen. In großer Menge auf bebautem Boden. Blüthenz.: Mai bis Octbr. ⊙

Feld-Ehrenpreis (**V. arvensis Lin.**). Die unteren Blätter sind gestielt, herzförmig, eirund und gesägt, die oberen sitzend, lanzettförmig und ganzrandig. Die blauen Blüthen

sind fast stiellos, die blaßgrünen Blätter behaart und der Stengel ist ästig oder einfach, anfangs liegend, dann aufsteigend. Die gewimperte, platte Kapsel ist viel länger als der Fruchtstiel. Häufig auf Brachäckern, an Mauern, auf Schutt, auf trockenen Anhöhen u. s. w.

Dreiblättriger Ehrenpreis (V. triphyllos Lin.). Der etwas aufsteigende, ästige Stengel ist, wie die ganze Pflanze, fein behaart und klebrig. Die Blätter sind in der Mitte so fingerförmig zertheilt, daß der mittelste Abschnitt der größte ist. Die obersten Blätter sind jedoch nur dreitheilig, und die untersten ungetheilt. Die schön-himmelblauen Blumen haben Stiele von der Länge der Blätter. Die vier oder drei Kelchabschnitte sind lanzettförmig und stumpf. Trocken werden die Blätter schwärzlich, unten sind sie, auch zuweilen oben, purpurfarben. — Die Höhe des Stengels ist 2—6 Zoll. Auf Aeckern und Mauern, auch in Gärten häufig. Blüthenz.: April und Mai. ⊙ Der Name kommt von den dreitheiligen oberen Blättern.

Maßliebenblättriger Ehrenpreis (V. bellidioides Lin.). Blätter verkehrt eirund, stumpf, etwas gekerbt, die unteren größer, dichter, fast rosettig; Blüthentr. endständig, kurz, armblüthig, von gegliederten Haaren zottig; Blüthen schmutzigblau, Kapsel verkehrt-eiförmig, seicht ausgerandet. An grasreichen Orten der Alpen und Voralpen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Strauchiger Ehrenpreis (V. fruticulosa Lin.). Blätter länglich, stumpf, etwas gekerbt, die untersten kleiner, Blüthentr. endständig, armblüthig, drüsigflaumig, Blüthen fleischroth mit rosenrothen Adern. Kapsel oval, seicht ausgerandet. An felsigen und grasreichen Orten der Voralpen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Alpen-Ehrenpreis (V. alpina Lin.). Blätter elliptisch, gekerbt oder ganzrandig, die untersten kleiner rundlich; Blüthentr. endständig, armblüthig, von abstehenden, gegliederten, drüsenlosen Haaren rauh. Blüthen klein, blau. An grasreichen Orten der Alpen und Voralpen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Wald- oder niedriger Ehrenpreis (Veronica Chamaedrys Lin.).

Taf. 4. Fig. 2.

Blätter fast sitzend, eiförmig, eingeschnitten gekerbt-gesägt; Blüthentraube blattwinkelständig, Blüthen schön hellblau, mit dunkleren Adern. Die fruchttragenden Blüthenstielchen aufstrebend, länger als die dreieckig-verkehrt-herzförm. gewimperte Kapsel, die Stengel aufstrebend, zweireihig behaart. Auf trockenen Wiesen, an Waldrändern, Zäunen, Wegen. Blüthenz.: April bis Mai. ♃

Erklärung der Abbildung Taf. 4, Fig. 2: der niedrige E. (V. Chamaedrys Lin.): die ganze Pflanze, ein etwas kleines Exemplar, 2, a eine auseinander gelegte Blumenkrone, 2, b Pistill, 2, c die Frucht mit stehenbleibendem Kelche, 2, d ein stark vergröß. Same; 2, e—f Längs- und Querschnitt der Kapsel, 2, g ein Stück Stengel, um die einander gegenüberstehenden zwei Reihen von Haaren zu zeigen.

Feld-Ehrenpreis (V. arvensis Lin.). Blätter herzförm. eirund, gekerbt, die oberen blütheständigen lanzettlich, ganzrandig, der Stengel nebst den Aesten reichblüthig, locker-traubig-ährig; Blüthen blau, Kapsel zusammengedrückt, verkehrt-herzförmig, zweilappig. An kultivirten Orten. Blüthenz.: März bis August. ⊙

Frühlings-Ehrenpreis (V. verna Lin.). Blätter fiedertheilig, die untersten eirund, ungetheilt, die blütheständigen lanzettlich; Stengel und Aeste reichblüthig, traubigährig, Blüthen bläulich, mit dunkleren Adern; Kapsel zusammengedrückt, verkehrt-herzförmig. An sonnigen Orten, auf Feldern und in Sandwäldern. Blüthenz.: April bis Mai. ⊙

Stein-Ehrenpreis (V. saxatilis Lin.) hat einen großen fünf- bis siebenblüthigen Strauß, der sich nach der Blüthe in eine kurze Traube verlängert. Die große Blüthe ist immer hellblau. Die Kapseln sind genau eirund und länger als der Kelch. Die oberen Blätter sind länglich-eirund und etwas gesägt. An grasreichen Orten der Alpen und Voralpen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Thymianblättriger E. (V. acinifolia Lin.). Blätter eirund, etwas gekerbt, die blütheständigen lanzettlich, ganzrandig; der Stengel und Aeste reichblüthig, locker-traubig; Blüthen blau, Kapsel zusammengedrückt, querbreiter, halbzweispaltig, Lappen kreisrund. Unter der Saat bei Basel, Straßburg, Mühlheim, Carlsruhe und in Oberelsaß, Kreuznach, Gießen, Zürich, Untersteyermark. Blüthenz.: April bis Mai. ⊙

Früher E. (V. praecox All.). Die unteren Blätter herzeiförmig, gekerbt, stumpf, die blüthenständigen lanzettlich, Stengel und Aeste reichblüthig, lockertraubig. Blüthen blau mit dunkelen Adern. Kapsel verkehrt herzförmig, oval, gedunsen. Auf kultivirten Orten. Blüthenz.: März — Mai. ⊙

Glatter E. (V. polita Fries.). Blätter rundlich eiförmig, fast herzförmig, tief gesägt-gekerbt, dunkelgrün, Blüthen freudigblau, Kapsel von abstehenden Haaren, dichtflaumig, spitz ausgerandet, Lappen kugelig convex, Staubgefäße dem unteren Rande der Röhre eingefügt. An kultivirten Orten. Blüthenz.: März — Herbst. ⊙

Glanzloser E. (V. opaca Fries.). Blätter rundlich eiförmig, fast herzförmig, gesägt-gekerbt. Kapsel halb so lang als breit, fast verkehrt nierenförmig, mit drüsenlosen gekräuselten Haaren bedeckt, gedunsen, am Rande zusammengedrückt. Staubgef. dem Schlunde eingefügt. An kultivirten Orten. Blüthenz.: März. ⊙

Burbaums E. (V. Buxbaumii Tenor.). Blätter ei-, fast herzförmig, tief gekerbt-gesägt, Blüthenstiele blattwinkelständig, einzeln, nach dem Verblühen zurückgekrümmt, die oberen länger, Blüthen blau, Kapsel querbreiter, von erhabenen Adern netzig, stumpf ausgerandet, Lappen an der Nath zusammengedrückt. An kultivirten Orten. Blüthenz.: April — Mai. ⊙

Epheublättr. E. (V. hederaefolia Lin.). Blätter herzförmig rundlich, kerbig, fast fünflappig; Blüthenstiele blattwinkelständig, einzeln, nach dem Verblühen zurückgekrümmt; Blü-

then blaßblau. Kapsel kugelig-vierlappig. An angebauten Orten. Blüthenz.: März — Mai. ⊙

Zymbelkrautblättriger E. (V. Cymbalaria Bodard.). Blätter fast halbkreisrund, etwas herzförmig, lappig gekerbt; Blüthenstiele blattwinkelständig, einzeln, nach dem Verblühen zurückgekrümmt, Blüthen blaßblau; Kapsel kugelig vierlappig. An kultivirten Orten und an alten Feldmauern. (Triest) Blüthenz.: März — April. ⊙

Der langblättrige, der gebräuchliche, der breitblättrige, besonders aber der gestreckte Ehrenpreis wird als Thee gebraucht, und der Bachbungen-Ehrenpreis als Salat und Gemüse benutzt. Viele sind durch ihre Blätter arzneikräftig, und einige können auch als Zierpflanzen in Gärten benutzt werden.

28) Die Gattung

Gnadenkraut (Purgierkraut, Gratiola Lin.).

Der tief fünftheilige Kelch ist an seinem Grunde durch zwei Blättchen, die länger sind und weit abstehen, unterstützt. Die unregelmäßige einblättrige Blumenkrone ist röhrig und inwendig etwas zottig; der Saum derselben ist viertheilig, mit etwas ausgerandetem, zurückgeschlagenen oberen Rande. Manche bezeichnen die Blumenkrone auch als eine Lippenblume mit dreilappiger Unterlippe. Eigentlich sind vier Staubfäden vorhanden, zwei sind aber nur vollständig. Die Kapsel ist zweifächerig, zweiklappig, mit vielen kleinen länglichen Samen.

Das gebräuchliche Gnadenkraut (Purgier- Gicht- Wiese- und Armenmannskraut. Gratiola officinalis Lin.).

Taf. 3, Fig. 1.

Diese Pflanze hat sitzende, lanzettförmige, gesägte (doch gewöhnlich erst von der Mitte an), drei- oder fünfnervige, punktirte Blätter, und achselständige weiße oder röthliche Blüthen, mit gelblicher, eckiger, über den Kelch hinausragender Röhre und Blüthenstielen, die lang, jedoch kürzer als die Blätter sind. — Die ausdauernde Wurzel kriecht wagerecht, ist gegliedert und weißlich. Der Stengel ist aufrecht, einfach oder ästig, 1 — 1½ Fuß hoch, gegliedert, kahl, rundlich und nach oben stumpf viereckig.

Das Kraut, das im Juni, beim Beginn der Blüthezeit gesammelt wird, oder zuweilen auch die Wurzel, gebraucht man als Purgiermittel; doch sind beide mit der größten Vorsicht zu gebrauchen, da bei zu starken Gaben heftige Zufälle, ja selbst der Tod erfolgen kann. Auf feuchten Wiesen, an Ufern, z. B. bei Dresden häufig am Elbufer. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Erklärung der Abbildung Taf. 3, Fig. 1: das gebräuchliche Gnadenkraut (Gr. officin.) verkleinert. a) aufgeschnittene Blumenkrone in natürlicher Größe. b) vergrößertes Staubgefäß; c) vergrößertes Pistill; d) Kapsel; e) Samen vergrößert. Außerdem giebt es noch über 30 süd- und außereuropäische Arten.

29) Die Gattung

Fettkraut (Pinguicula Lin.).

Zweilippiger, fünfspaltiger Kelch, rachenförmige gespornte Blumenkrone, mit fünf ungleichen Abschnitten. Kapsel einfächerig, vielsamig.

Das gemeine Fettkraut (Pinguicula vulgaris).

Taf. 3, Fig. 2.

Das gemeine Fettkraut hat blaue Blumen mit zugerundeten Lappen, zottigem, helleren Gaumen und kegelförmigen Sporen. Der Blüthenschaft ist einblumig. Nur unten an der Pflanze sind die eiförmigen, mit durchsichtigen, einen Schleim absondernden Borsten besetzten fleischigen Blätter. Auf torfigen Wiesen, in der Niederlausitz, Thüringen u. s. w., an feuchten Stellen der Gypsberge am Vorderharz, auf den Alpen u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃

Das Vieh frißt die Pflanze nicht.

Der ausgepreßte Saft soll bei den Thieren das Ungeziefer vertreiben. In Schweden und Norwegen wird dieser scharfe säuerliche Saft zum Gerinnen der Milch gebraucht.

Erklärung der Abbildung Taf. 3, Fig. 2. Das gemeine Fettkraut (P. vulgaris) verkleinert. a) Blüthe in natürlicher Größe; b) eine aufgesprungene Kapsel; c) eine fast reife Kapsel der Länge nach durchschnitten; d) die Samen; e) ein stark vergrößerter Samen.

Eine andere Art ist noch in Deutschland das Alpenfettkraut (P. alpina Lin.): Blumen weiß, mit 2 citronengelben, öfters in einen zusammenfließenden, Flecken am Grunde des Mittellappens der Unterlippe; Sporen kegelförmig, Kapsel zugespitzt, geschnäbelt. Auf moosigen Wiesen der Alpen und Voralpen. Blüthenz.: April — Mai.

P. pratensis, minor, grandiflora und longifolia sind nur Varietäten der gemeinen Art. Außerdem giebt es über zwanzig süd- und außereuropäische Arten.

30) Die Gattung

Wasserschlauch (Utricularia Lin.).

Zweiblättriger, abfallender Kelch, rachen- oder maskirte, etwas gespornte Krone mit unzertheilter Ober- und Unterlippe. Einfächerige, vielsamige, ringsherum aufspringende Kapsel.

Der gemeine Wasserschlauch (Utricularia vulgaris Lin.).

Taf. 3, Fig. 3.

Die feinhaarigen, vielfach-fiederspaltigen Blätter sind mit rundlichen zusammengedrückten Blasen versehen, und die äußersten mit gepaarten Borsten besetzt. Der aufrechte Blüthenschaft trägt 4—10 maskirte Blüthen von schöner gelber Farbe, mit kegelförmigem, von der Unterlippe abgebrochenen Sporen. Die Oberlippe ist eirund, fast dreilappig, die Unterlippe rundlich, an beiden Seiten niedergebogen und etwas gefaltet und der herzförmige Gaumen orangegelb gestreift. Die beiden Staubbeutel hängen zusammen. Die Kapsel ist kugelrund und mit

dem Griffel gekrönt. Die Samen sind sechseckig, in der Mitte erhaben, am Rande niedergedrückt. In stehenden Wassern, Gräben, Teichen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃

Ferner: der **übersehene W.** (**U. neglecta Lehm.**). Blätter nach allen Seiten hin abstehend, gefiedert vieltheilig, Fiederlappen haarfein, entfernt feindornig; Sporn länglich-kegelförm., hinabsteigend; Oberlippe 2—3 mal länger als der aufgeblasene Gaumen, Staubbeutel frei. In stehenden Wässern der Gegend von Hamburg. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Der **mittlere W.** (**U. intermedia Hayn.**). Blätter zweizeilig, gabelspaltig, vieltheilig; Fiederlappen borstlich, dornig gezähnelt; Sporen pfriemlich, der Unterlippe anliegend, Oberlippe ganz, zweimal länger als der aufgeblasene Gaumen. Die fruchttragenden Blüthenstiele aufrecht. In stehenden Gewässern, Gräben. Blüthenz.: Juli bis August. ♃ Die Blumenkrone dieser Art ist schwefelgelb, Oberlippe und Gaumen mit Purpurstreifen.

Der **kleine W.** (**U. minor Lin.**). Blätter nach allen Seiten hin abstehend, gabelspaltig, vieltheilig; Fiederspalte borstlich, kahl, Sporen sehr kurz, fast kegelförm.; Oberlippe ausgerandet von der Länge des plattgedrückten Gaumen; Unterlippe eiförm. mit umgerolltem Rande, die fruchttragenden Blüthenstiele zurückgebogen. Blumenkrone blaßgelb, Gaumen nicht Höcker, sondern einen erhabenen Rand bildend, rostbraun gestreift oder einfarbig. Ebendaselbst. Blüthenz.: Juni bis August. ♃

Außerdem giebt es noch zahlreiche außereuropäische, namentlich neuholländische, ostindische, nord- und südamerikanische.

Alle Arten sind merkwürdig wegen der oben genannten Blasen, die aus einer durchsichtigen, elastischen Haut bestehen und an ihrer Mündung mit einer sich nur nach außen öffnenden Klappe verschlossen sind. Vor dem Blühen der Pflanze sind diese Blasen mit Wasser angefüllt, sobald sie aber anfängt den Blüthenstiel hervorzutreiben, so wird in ihnen Luft entwickelt, und die Pflanze dadurch bis an die Oberfläche des Wassers emporgehoben, so daß sich nun ihre Blumen über dem Wasser entfalten können. Ist die Blüthezeit vorüber, so füllen sich die Blasen wieder mit Wasser, die Luft entweicht und die Pflanze sinkt wieder zu Boden.

Ein besonderer Nutzen dieser Pflanze ist uns nicht bekannt.

Erklärung der Abbildung Taf. 3, Fig. 3. Der gemeine Wasserschlauch (U. vulgaris). a) Blüthe in natürlicher Größe; b) eine reife Kapsel in natürlicher Größe und das Pistill, stark vergrößert mit durchschnittenem Fruchtknoten; c) die Samen in natürlicher Größe; d) ein Same sehr vergrößert; e) eine jener Blasen, vergrößert.

31) Die Gattung

Pantoffelblume (Calceolaria Lin.).

Kelch vierspaltig, mit eiförmigen Abschnitten, Krone zweilippig, mit ganz kleiner, spitzer Oberlippe und wagrechter, großer, aufgeblasener, schuhförmiger Unterlippe, die an den Rändern eingerollt ist. Staubbeutel zweifächerig, Fächer ausgebreitet; Griffel kurz mit spitzer Narbe. Kapsel zweifächerig, kegelförmig, an der Spitze vierklappig. Die aus gegen hundert Arten bestehende Gattung, ist gegenwärtig, da die Arten zierliche, sehr variirende Blüthen haben und durch die Gärtner und Blumisten die Varietäten durch die Befruchtung der Blüthen jährlich noch vermehrt werden, eine der beliebtesten in unseren Gewächshäusern und Gärten. Diese Pflanzen lieben einen guten, lockeren Boden, der aus Wald- oder Haideerde, mit etwas Sand gemischt besteht, und da die Arten in ihrem Vaterlande meist feuchte schattige Orte lieben, so hat man sie im Sommer, besonders während der Blüthenzeit immer feucht zu erhalten. Man pflanzt sie in Töpfe und bringt sie im Winter ins Orangeriehaus oder Zimmer, im Sommer kann man sie aber ins freie Land verpflanzen, an Stellen die gegen die heiße Mittagssonne gehörig geschützt sind. Sie blühen dann bald den ganzen Sommer hindurch. Im Herbst pflanzt man sie wieder in Töpfe und stellt diese in's Haus. Man pflanzt sie in Töpfen durch Samen fort, der sehr klein ist und den man daher mit ganz fein gesiebter Erde oder gar nicht bedeckt, sondern nur behutsam auf die Erde drückt. Man stellt die Töpfe mit den Samen gehörig beschattet und feuchtgehalten in's Mistbeet. Die Arten, welche ausdauernd sind, werden auch durch Wurzeltheilung und Wurzelsprossen, und die halbstrauchartigen durch Stecklinge im warmen Beete vermehrt. Will man sie durch Samen fortpflanzen, so geschieht dies im März oder April, wenn man große starke Pflanzen, die 6—10 Blüthenstiele treiben, für das nächste Frühjahr erziehen will; im August wenn man Sämlinge erziehen will, die kräftiger bleiben, aber weniger Blüthenstiele treiben. Ausführlich kann man über die Cultur nachlesen in E. Regel's Gartenflora 1. Jahrg. S. 291—94 (Erlangen 1852). Peru und Chile sind das Vaterland der meisten Arten. Taf. 3. Fig. 4. a—c geben wir die Blüthen von drei schönen großblumigen, getiegerten Varietäten. (Natürl. Fam. Personatae-Antirrhineae). Von den zahlreichen Arten nennen wir nur folgende:

1) Mit einfachen ganzrandigen Blättern.

a) Abwechselnd.

Die **abwechselndblätterige P.** (**C. alternifolia Cav.**) mit linealen, sitzenden, am Rande zurückgerollten, abwechselnden Blättern, achselständigen, dreiblumigen Blüthenstielen. Stengel aufrecht, 2 Fuß hoch, gefurcht, filzig. In Peru.

b) Gegenüberstehend.

Die **rosmarinblätterige P.** (**C. rosmarinifolia Lam.**). Aeste stielrundlich, violett; Die blüthentragenden klebrig-haarig, Blätter lineal-lanzenförmig, ganzrandig, am Rande umgerollt, auf der Rückseite filzig, Blumen doldenartig, Kelch klebrig-haarig, Krone gelb. Am Chimborasso und in Chile. ♃

Ferner: C. pinifolia Cav., graminifolia H. et B., lavandulaefolia H. et. B., ericoides Juss., helianthoides H. et B., argentea H. et B., hyssopifolia H. et B., linearis Ruiz. et Pav., lanceolata Cav., Fothergillii Ait., cana Cav. u. nana Smith.

2) Blätter einfach, nicht ganzrandig.

a) Gegenüberstehend.

Die **durchwachsene P.** (C. perfoliata Lin.): klebrig zottig, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, etwas ästig; Blätter durchwachsen, spathelpfeilförmig, zahnig getheilt, die Theile eirund, ungleich gesägt, oben zottig, unten dichtfilzig; Blumenstiele gabelig-doldenförmig, Blumenstielchen vier, die mittleren ein-, die seitlichen sechsblumig; Krone gelb, kahl. Peru, Neugranada. ♃

Ferner: C. Neeana Spreng., tomentosa Ruiz. et Pav., petiolaris Cav., plantaginea Smith., polyrrhiza Cav., montana Cav., racemosa Cav., crenatiflora Cav.

Die **doldentraubige P.** (C. corymbosa R. et P.): Stengel gabelig, viereckig; Blätter auf der Rückseite weiß, die Wurzelblätter ei-herzförm., gestielt, zweikerbig; Stengelblätter herzförmig, halbumfassend. Krone dunkelgelb, Unterlippe inwendig blutroth gestreift und punktirt. In Chile. ☉

Ferner: C. oblonga R. et P., punicea R. et P., purpurea Graham., arachnoidea Graham., ovata Sm., lamiifolia H. et B., bicrenata R. et P., heterophylla R. et P., saxatilis H. et B., sibthorpioides H. et B., rotundifolia H. et B., divaricata H. et B., serrata H. et B., scabra R. et P., punctata Vahl., pulverulenta R. et P., salicifolia R. et P., deflexa R. et P., viscosa R. et P., viscosissima Lindl., cuneiformis R. et P., violacea Cav., involuta R. et P., Herbertiana Lindl., polifolia Hooc., crenata Lin., trifida R. et P., flexuosa R. et P., sessilis R. et P., rugosa Feuill., alba R. et P., thyrsiflora Graham., stricta H. et B., padifolia H. et B., nivalis H. et B., lanata H. et B., adscendens Lindl., amplexicaulis H. et B., floribunda H. et B. und connata Hooc.

b) Blätter dreizählig oder quirlförmig.

Die **vielblumige P.** (C. multiflora Cav.): klafterhoch, ästig, die Aeste dunkelroth, Blätter dreizählig, eirund, gesägt, fast sitzend, fast zottig. Blüthenrispen endständig, fußlang, Kelchabschnitte dreirippig. In Peru auf trocknem sonnigen Boden.

C. gemelliflora Cav., terniflora Cav., glauca R. et P., angustiflora R. et P., virgata R. et P., dentata R. et P., uniflora R. et P., bicolor R. et P. und verticillata R. et P.

c) Blätter fiederspaltig und gefiedert.

Die **gefiederte P.** (C. pinnata Lin.): zwei Fuß hoch, Aeste armförmig, zerbrechlich; Blätter gegenüberstehend, gefiedert, weich, zerbrechlich; Blättchen 7—11, gesägt oder fiederspaltig, nach der Basis zu purpurroth, Krone gelb. In Peru. ☉

Ferner: C. triandra Vahl., lobata Cav., tripartita R. et P., scabiosaefolia Sims., chelidonioides H. et B. und gracilis H. et B.

32) Die Gattung

Justicie (Justicia Lin.).

Kelch vier- bis fünfspaltig, deckblattartig; Korolle rachenförmig zweilippig, Oberlippe ausgeschnitten, die Unterlippe dreispaltig; Staubbeutel zweifächerig, Fächer oft entfernt, Kapsel zweifächerig, zweisamig, die Samen durch Häkchen befestigt. Auch die zahlreichen Arten dieser Gattung sind meist beliebte Zierpflanzen. Es sind Sträucher oder krautartige Gewächse mit gegenüberstehenden Blättern. Die Blüthen achsel- oder endständig, einzeln oder in Aehren oder rispig, haben meist blaue, weiße oder scharlachrothe Blumenkronen. Die meisten gedeihen in leichter, kräftiger Dammerde, wobei man sie in einen nicht allzugroßen Topf setzen und häufig begießen muß. Die Vermehrung geschieht im Frühlinge durch Stecklinge auf dem lauen Mistbeete, oder durch Absenker. Sie gehören ins Orangeriehaus oder warme Haus. Ihr Vaterland sind die wärmeren Länder der Erde: in Südasien, Südamerika und Afrika. (Nat. Fam. Acanthaceae.)

Die **malabarische Justicie (Malabarnuß, Adhatoda,** Justicia Adhatoda Lin. s. Adhatoda pubescens Mönch.) 9—12 Fuß hoch; Aeste zahlreich, aufrecht; Blätter ausdauernd, gegenüberstehend, groß, spitzig, weichhaarig, gelbgrün; vom Juni bis August große, weiße Blumen in kurzen Achselähren treibend; Vaterland: Ostindien. Man giebt ihr leichte Erde, erzieht sie im Glashause, giebt ihr im Sommer viel Feuchtigkeit und vermehrt sie durch Stecklinge und Ableger. ♄

Sie und J. Betonica Lin. s. ochroleuca Blume in Ostindien und ramosissima Roxb. auf Coromandel bildeten bei Mönch und Nees v. Esenbeck die Gattung Adhatoda.

Die **vierspaltige J.** (J. quadrifida Vahl. s. coccinea Cav.) in Mexiko, Strauch von 2—4 Fuß, Blätter gegenüberstehend, lanzettlich wie bei der Weide, den ganzen Sommer hindurch, in lockeren Aehren, achselständige, lebhaft scharlachrothe Blumen treibend, mit langer Röhre und an der Mündung vierspaltig. Lauberde mit guter Gartenerde und Sand, warmes Haus; Vermehrung durch Stecklinge oder Samen. ♄

Die **geschmückte J.** (J. picta Lin.) aus Südamerika, 7—8 Fuß hoch, die jungen Zweige vierkantig, Blätter ausdauernd, gegenüberstehend, eirund, spitzig, weich, etwas runzelig, im März glänzend scharlachrothe Blumen in einer vierseitigen Endähre treibend. Behandlung wie bei voriger. ♃

Die **schönkelchige J.** (J. calycotricha Lk. et Otto s. flavicoma Lindl. s. lutea Hort.) in Brasilien, Stengel 2—3 Fuß hoch, Blätter ovallänglich, gespitzt, im März mit endständiger Aehre, dachziegelig mit großen gelben Blumen besetzt; Kelchabschnitte sehr zart, so lang wie die Krone, obere Kronenlippe zurückgeschlagen, fast zweispaltig. ♄ Im warmen Hause zu erziehen.

Die **prächtige J.** (J. speciosa Roxb.) in Bengalen, zwei bis drei Fuß hoher Strauch, mit ovallänglichen, stachelspitzigen Blättern, und im Herbste mit schön hellvioletten Blumen, deren Oberlippe an der Basis mit einigen Purpurflecken bezeichnet ist. Warmhaus, Vermehrung durch Samen und Stecklinge. Strauchig. ♃

Die **liebliche J.** (J. venusta Wall.) in Ostindien, mit ovalen 8—12 Zoll langen Blättern, und endständigen Ris-

pen mit vielen dunkelvioletten Blumen. In großen Töpfen, im Warmhause. Strauchig. ♃

Die **fleischfarbige J.** (J. carnea Lindl.) in Brasilien, mit dickem, einfachen, knotigen, fast holzigem Stengel, von 3—9 Fuß Höhe, großen länglichen stachelspitzigen, weichbehaarten Blättern und dicken endständigen Aehren mit großen, dunkelfleischfarbigen Blüthen. Vermehrung durch Stecklinge, die kaum 6 Zoll hoch schon blühen. Leichte Erde, gemäßigtes Glashaus. Strauchig. ♃

Wir nennen noch: J. echioides Lin., paniculata Burm., Keriana Swt., Gendarussa Lin., ventricosa Wall., polysperma Roxb., alba Roxb., Ecbolium Lin., elongata Vahl., ligustrina Vahl., maculata Lodd., polysperma Roxb., vitellina Roxb., bicalyculata Vahl., Lanceolaria Roxb., Roxburghiana R. et S. s. tinctoria Roxb., asperula Wall., curviflora Wall., guttata Wall., thyrsiflora N. v. E., tubiflora Hamilt., nasuta Lin., diffusa Vahl. und procumbens Lin. sämmtlich aus Ostindien. Ferner: J. plumbaginifolia Jacq. in Brasilien, furcata Jacq. s. peruviana Cav. in Peru, bracteolata Jacq., caracasana Jacq. und periplocaefolia Jacq. aus Caracas, carthagenensis Jacq. aus Carthagena, Martinique, ciliaris Lin., comata Lin., nemorosa Sw., reflexiflora Rich. und secunda Vahl. aus Westindien, coccinea Aubl. (nicht Cav.) in Guiana, cuspidata Vahl. in Arabien, eustachiana Jacq. auf den Antillen, geniculata Sims. auf den Caribäen, hispida W. in Sierra Leone, humilis Mchx. in Südcarolina, hyssopifolia Lin. auf den canarischen Inseln, lithospermifolia Jacq. in Peru, nigricans Lour. in Cochinchina, orchioides Lin. vom Cap, nitida Jacq. in Südamerika, pectoralis Jacq. auf den Antillen, pedunculosa Mchx. s. americana Vahl. et ensiformis Ell. in Nordamerika, polystachya Lam. in Guiana, quadrangularis Hooc. auf den Mascarenas, salicina Juss. in Peru und salviaefolia H. B. K. in Mexiko.

Andere Arten sind jetzt unter die verwandten Gattungen Aphelandra R. B., Barleria Lin., Nelsonia R. Br., Crossandra Salisb., Dicliptera Juss., Elytraria Mchx., Eranthemum L. RB. und Hypoëstes Solandr. vertheilt.

33) Die Gattung

Frühlingsblume (Eranthemum L. RB).

Kelch vierspaltig, gleich; Krone präsentirtellerförm., mit fünfspaltigem fast gleichem Saume, 2 ausgebildeten und 2 verkümmerten Staubgefäßen, die erstern hervorragend. Kapsel wie bei Justicia. Taf. 3, Fig. 9, a die Blüthe, 9, b die Blumenkrone geöffnet, 9, c Kelch mit Pistill, 9, d Pistill allein. (Nat. Fam. Acanthaceae.)

Die **zweifarbige Frühlingsblume** (Eranthemum bicolor Schrank.). Ein Strauch Jamaika's, von 1—2 Fuß Höhe, mit entgegengesetzten, weichhaarigen Zweigen, gestielten, gegenüberstehenden, eirunden, spitzigen, glatten, oben dunklern grünen Blättern, als unten; vom Mai bis August weiße, mehr oder weniger mit Purpur gefleckte Blumen in den Blattachseln treibend. Leichte Erde, warmes Haus, Vermehrung durch Samen oder Stecklinge. Vaterland: Philippinen. ♄

Andere Arten sind noch: Er. armatum RB. auf Jamaika, crenatum Wall. in Nepal, elegans RB. auf Guiana, microphyllum RB. in Westindien, nervosum RB. s. pulchellum Andr. in Ostindien, roseum RB. in Ostindien, secundum Lindl. in Brasilien, spinosum RB. in Südamerika, strictum Colebr. in Ostindien, variabile RB. in Neuholland u. a. m.

34) Die Gattung

Wolfsfuß (Lycopus Lin.).

Röhrenförmiger, eckiger, fünfspaltiger Kelch, röhrenförmige, vierspaltige Blumenkrone, deren oberster Theil breiter und ausgerandet und deren Schlund behaart ist. Die Blüthen in Quirlen (Wirteln). (Nat. Fam. Labiatae.)

Der gemeine oder europ. Wolfsfuß (Lycopus europaeus Lin.).

Taf. 3, Fig. 6.

Der gemeine oder europäische Wolfsfuß der bei uns häufig an Gräben, Bächen und Teichen vorkommt, hat einen viereckigen Stengel, eilanzettförmige, grobgesägte, etwas kurzhaarige Blätter und kleine weiße Blüthen, quirlförmig in den Blattwinkeln stehend. Blüthenzeit: Juni bis Septbr. ♃ Sein Saft färbt Leinewand dauerhaft schwarz; in Frankreich soll man die Tücher damit schön schwarz färben. Die Zigeuner färben Gesicht und Hände damit, daher er auch Zigeunerkraut genannt wird.

Erklärung der Abbildung Taf. 3, Fig. 6: der europ. Wolfsfuß (L. europaeus), die Spitze eines blühenden Astes in natürl. Größe; 6, a der Kelch, 6, b die Blumenkrone, 6, c Pistill, 6, d die Nüßchen im Querdurchschnitte, 6, e Blumenkrone der Form mit kurzen Staubfäden, der Länge nach aufgeschnitten, alle Figuren von a—e vergrößert.

Eine andere Art ist noch der **hohe W.** (L. exaltatus Lin. fil.), mit gestielten Blättern, die unteren im Umrisse breiteiförmig, die oberen lanzettlich, alle bis auf den Mittelnerv fiederspaltig; die unteren Lappen etwas gezähnt, die oberen zusammenfließend; Kelchzähne zugespitzt, die Lappen der Unterlippe der Blumenkrone eirund, fast gleich, an der Spitze zurückgebogen. An feuchten Orten z. B. an der Vereinigung des Rheins und Mains bei Bischoffsheim und auf der Insel Veglia. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

35) Die Gattung

Monarde (Monardus).

Fünfzähniger, röhriger, am Schlunde zottiger, 15nerviger Kelch; rachenförmige Blume, mit langer schmaler Oberlippe, welche die Staubfäden umhüllt; vier Nüßchen, Blüthen in Quirlen oder Endköpfen, Blätter wohlriechend, Stengel viereckig. Mehrere Arten sind in unseren Gärten angepflanzt; sie stammen aus Nordamerika. (Nat. Fam. Labiatae.)

Taf. 3, Fig. 7, a die Blüthe von Monarda violacea vergrößert, 7, b der Kelch aufgeschnitten, c Pistill, d ein Nüßchen.

Die **rothe Monarde** (**M. didyma Lin. s. coccinea Michaux. et purpurea Lamarck.**), aus Pensylvanien, Stengel 18 Zoll hoch, viereckig, aufrecht, röhrig, ästig, buschig; Blätter entgegengesetzt, gestielt, spitzigeirund, wohlriechend; vom Juni bis August schöne scharlachrothe Blumen, in ziemlich großen Endköpfen und Quirlen treibend. Blätter und Blumen liefern einen gesunden Thee, den sogenannten Jesuitenthee, engl. Oswega Tea. ♃

Die **röhrige Monarde** (**M. fistulosa Lin. s. violacea Desf.**), aus Canada, Stengel aufrecht, braun oder röthlich, stumpf, viereckig, Blätter längl. eirund, unten fast herzförm., gesägt, haarig. Blumen am Ende der Stengel und Zweige, schön purpurroth. Blüthenz.: Juli bis August. ♃ Canada.

36) Die Gattung

Rosmarin (Rosmarinus).

Zweilippiger Kelch mit ungetheilter Oberlippe; Rachenblume mit zweitheiliger Oberlippe; die langen gekrümmten Staubfäden sind mit einem Zahne versehen. (Nat. Fam. Labiatae.)

Der **gemeine** oder **gebräuchliche Rosmarin** (**Rosmarinus officinalis Lin.**) wird in unseren Gärten gefunden. Wild wächst er in Südeuropa. Die schmalen am Rande zurückgebogenen, linienförmigen Blätter sind, wie die kleine hellblaue Blume, wohlriechend. Man gewinnt aus ihnen das Rosmarinöl, mit Weingeist destillirt geben sie das Eau de la Reine d'Hongrie. Die Blätter färben Wolle gelbbraun. In den Apotheken führt man die Blätter, Blüthen und Samen. Der Landmann trägt einen Rosmarinstengel bei Feierlichkeiten in der Hand, und bindet Kränze von Rosmarin für die Todten.

Taf. 3, Fig. 8 ein blühendes Astende vom gemeinen R. (R. officinalis): 8, a der Kelch, 8, b Blumenkrone mit Staubgef. und Griffel, c dieselbe auseinandergelegt, 8, d die Fruchtknoten, e dieselben quer durchschnitten; oben links von 7, d die zwei Staubgefäße, deren Beutel aufgesprungen und nun zusammengeklebt sind; alles von 8, a an vergrößert.

37) Die Gattung

Salbey (Salvia Lin.).

Zweilippiger, röhriger oder glockenförm. Kelch mit ganzer oder dreizähniger Oberlippe, und zweispalt. Unterlippe; Krone mit eingeschlossener oder hervorgezogener, bauchiger oder erweiterter, innen bald haarig geringelter, bald nackter, bald an der Basis unten mit zwei Fortsätzen oder Zähnen versehener Röhre; Oberlippe aufrecht oder selten abstehend, gerade oder sichelförm., ganz oder kurz ausgerandet, untere abstehend; die seitenständigen Lappen länglich oder zugerundet, der mittlere größer, ganz oder ausgerandet; die Rudimente der zwei oberen Staubfäden fehlen oder sind klein; die fruchtbaren Staubgefäße haben ein verlängertes fadenart. Connectiv, an der Spitze ein einfächeriges Säckchen tragend. Griffel zweispaltig. Vier Nüßchen. (Nat. Fam. Labiatae.)

Das Wiesensalbey (Salvia pratensis Lin.).

Taf. 3, Fig. 5.

Das **Wiesensalbey** (**Salvia pratensis**) mit aufrechtem Stengel, und herzförmig-länglichrunden, gekerbten Blättern. Die oberen sind sitzend und den Stengel umfassend, die unteren gestielt. Die Oberlippe der violetten (zuweilen auch weißen oder rosafarbenen) Blumenkrone ist klebrig. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃

Erklärung der Abbild. Taf. 3, Fig. 5: das Wiesensalbey (S. pratensis), a) unterer, b) oberer Theil der Pflanze, c) ein Wurzelblatt, d) der Kelch vergröß., e) die ganze Blume in natürl. Größe, f) Pistill eben so, g) ein Staubgefäß etwas vergrößert, h) dieselben an der Unterlippe, i u. k) Früchtchen vergrößert und in natürl. Größe, l) dasselbe im Längs- und Querdurchschnitte.

Das **gebräuchliche Salbey** (**Salvia officinalis**) kommt häufig in Gärten vor und blüht im Juni. ♄ Wild wächst es am felsigen Gestade des Littorale und in Friaul. Die eilanzettförmigen, gekerbten, runzeligen, gestielten Blätter sind wohlriechend. Die blaue Blüthe hat eine sichelförmige Oberlippe und einen graurötblichen gestreiften Kelch mit in pfriemenförmige Spitzen sich endigenden Zähnen.

Beide hier beschriebene Arten sind durch ihre Blätter arzneikräftig. Aus der letztern gewinnt man auch ein Oel, auch stärkt man durch das Reiben mit den Blättern das Zahnfleisch, und der Thee von ihnen ist magenstärkend und den Umlauf des Blutes und der Säfte befördernd. Die erstere Art dagegen dient zum Färben (schwarzbraun) und Gerben, auch macht sie das Bier stark berauschend, was aber für die Gesundheit nachtheilig ist.

Die letztere und viele andere Arten sind auch bei uns beliebte Zierpflanzen, z. B. Salvia Horminum Lin. aus Italien, Südfrankreich und Griechenland: 2 Fuß hoch, aufrecht, behaart; Blätter gestielt, runzelig, unten stark behaart, die unteren eirund, die oberen länglich, gekerbt; die oberen Deckblätter sind schön blau oder rosenroth gefärbt, und die Blumen stehen in Endähren und sind roth oder violett. Diese Art verlangt leichte Erde, trockene südliche Lage; Vermehrung durch Samen im Frühling ins freie Land. Salvia coccinea Lin. Murr. in Südcarolina, Florida und Mexiko, mit großen Blüthenquirlen und lebhaft scharlachrothen, schmalen Blumen. Im gemäßigten Glas- oder Orangeriehaus. S. argentea Lin. auf Creta mit weißen Blumen. S. bicolor Desf. aus der Berberei mit großen, geneigten Blüthen, hübsch blau, mit weißem Flecke an der Unterlippe. S. indica Lin. mit großen blauen Blüthen. S. pomifera Lin. s. fragifera Etl. aus Creta, mit kurzen, großen blauen Blumen, deren Unterlippe einen gelben Fleck hat. S. africana Lin. vom Cap mit ziemlich großen, violetten oder dunkelblauen Blumen. S. formosa Willd. mit schön rothen, achselständigen, S. aurea L. mit goldgelben, später

rostfarbenen Blumen. S. splendens Sell. s. brasiliensis Spr. in Brasilien mit großen prachtvollen Blüthen, Stiel, Kelch, Deckblättchen und Krone von strahlendem Roth. S. cardinalis Kunth. aus Brasilien, mit braunviolettem Kelche und behaarter blendend purpurrother Blumenkrone. S. prunelloides Bot. Mag. mit prachtvoll ultramarinfarbenen Blüthen. S. floribunda Brongn. mit zahlreichen, großen, leicht azurblauen Blüthen. S. candelabrum Bois. aus Spanien mit ziemlich großen, weißen Blüthen, deren Lippe innen zart blau ist. S. involucrata Cav. s. concolor hort. aus Mexiko mit violettrothen Blüthen und eben so gefärbten Deckblättern. S. tubiflora Sm. mit zahlreichen violettrothen Blumen. S. hians Boyle. aus Persien, mit blauer in der Mitte weißer Oberlippe. S. patens Benth. perennirend, den ganzen Sommer hindurch große, schöne, blaue Blüthen treibend, an langer endständiger Aehre. S. Grahami Benth. aus Mexiko mit gepaarten purpurvioletten oder scharlachrothen Blüthen. Zahlreiche andere Arten müssen wir des beschränkten Raumes wegen übergehen.

Bei uns in Deutschland wild wachsende Arten sind außer dem Wiesensalbey (S. pratensis Lin.) und dem gebräuchlichen S. (S. officinalis Lin.), welches Letztere zwischen Felsen an gebirgigen Orten (im Littorale, Tessin C.) wild wächst u. vom Juni bis Juli ♄ blüht, ferner:

Das **klebrige S.** (**S. glutinosa Lin.**): der krautige Stengel oberwärts, nebst d. Deckblättern und Kelchen drüsig, zottig, klebrig, Blätter herzspießförmig, grob gesägt, flaumig, die oberen lang zugespitzt, Quirle getrennt sechsblüthig mit schwefelgelben, braun punktirten Blüthen. In Wäldern an schattigen Orten und Gebüschen in die Voralpen hinaufsteigend, längs der ganzen Alpenkette und in Oberbaden, Schlesien und Böhmen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃

Das **ungar. S.** (**S. Aethiopis Lin.**) mit weißwolligen Blättern und Kelchen, eiförm. spitzen, dornig begrannten Kelchzähnen und weißen Blüthen, oft mit violett überlaufener Oberlippe. Oestreich, Hessen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂

Das **wilde S.** (**S. sylvestris Lin.**): Blätter unten u. Kelche grauflaumig, Deckblätter eiförmig zugespitzt, farbig; obere Lippe des Kelches kurzdreizähnig, untere zweispaltig; Blüthen und Deckblätter violett oder rosenfarbig. Oestreich, Böhmen, Krain, Schlesien, Sachsen bis Thüringen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Das **quirlständige S.** (**S. verticillata Lin.**) mit fast kugeligen Quirlen, Griffel auf der Unterlippe liegend, Blüthen blau. Oberbaden, von da durch Würtemberg bis Mergentheim, durch Oberbaiern, nach Krain, Steyermark, Oestreich, Böhmen, Schlesien und Sachsen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Ferner: das **Muskateller-S.** (**S. Sclarea Lin.**) im Gebiete der Flora von Spaa, Istrien, Insel Lesina, Rhonethal des Wallis.

Oestreich. S. (**S. austriaca J.**) in Oestreich.

Orintal. S. (**S. clandestina Lin.**) in Istrien.

38) Die Gattung

Hexenkraut (Circaea Lin.).

Zweiblättriger, abfallender Kelch, zweiblättrige Blumenkrone; zweifächerige, zweisamige, vom Grunde an aufspringende, mit hakigen Borsten besetzte Kapsel. (Nat. Fam. Oenothereae.)

Das gemeine Hexenkraut (Circaea lutetiana Lin.).

Taf. 4, Fig. 3.

Das gemeine Hexenkraut, auch Stephanskraut und Waldkletten genannt, hat eine kriechende perennirende faserige Wurzel, welche weiße Sprossen treibt. Der Stengel ist aufrecht, rund und gegliedert, ästig und etwa 1—$1^1/_2$ Fuß hoch. Die Blätter sind gestielt, eirund, spitzig, etwas buchtig gezähnelt und wie der Stengel kurzhaarig. Die kleinen röthlichweißen gestielten Blüthen sitzen in langen Blüthentrauben am obern Theile der Pflanze. Die haarigen Samen hängen sich leicht an die Kleider. Häufig auf feuchten schattigen Orten, an Waldwegen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃ Mit der Wurzel läßt sich gelb färben.

Erklärung der Abbild. Taf. 4, Fig. 3: das gemeine Hexenkraut (Circaea lutetiana), verkleinert; 3, a eine Blüthe und 3, b ein Blumenblatt in natürlicher Größe; 3, c die Samenkapsel, 3, d Kelch mit Staubfäden und Pistill, vergrößert; 3, e die Wurzel.

Ferner: Circaea intermedia Ehrh. in feuchten, schattigen mit vieler Dammerde versehenen Hainen, an schattigen Gebirgsbächen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃ C. alpina Lin. in schattigen Bergwäldern. bis in die Voralpen hinaufsteigend. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃

39) Die Gattung

Esche (Fraxinus).

Kein Kelch oder ein viertheiliger, keine Blumenkrone oder eine viertheilige, fast vierblättrige, eine zweifächerige, einsamige Flügelfrucht, die länglich eirund und zusammengedrückt ist. Die Gattung besteht aus lauter Bäumen, und man findet bald nur männliche Blüthen (Blüthen, welche nur Staubfäden haben), bald Zwitterblüthen (Blüthen mit Staubfäden und Pistillen), bald weibliche Blüthen (Blüthen, welche nur Pistille enthalten), oft auch alle drei Arten beisammen, zuweilen auch nur weibliche Blüthen auf einem Stamme, und so würde diese Gattung also in die 23ste Classe des Linnéischen Systems gehören, wenn wir alle 24 Classen beibehalten hätten. (Nat. Fam. Oleaceae.)

Die **Blumenkronen-** oder **Manna-Esche** (**Fraxinus Ornus Lin. s. Ornus europaea**). Sie hat gestielte länglich eirunde Blättchen, die ungleich gesägt, beiderseits glatt sind und ungleich gefiederte Blätter bilden. An den Spitzen der Zweige und in den obersten Blattwinkeln kommen die Blüthen in großen dichten Rispen hervor. Die Blüthen erscheinen im Mai, haben vier weiße Blumenkronenblatttheile und sind wohlriechend. Die Frucht ist wie bei der gemeinen Esche, der sie

überhaupt im Allgemeinen gleicht. Die Rinde des höchstens 30 Fuß hohen Stammes ist graubraun, an den Zweigen bläulich-schwarz, und gelb punktirt. Die Laubknospen sind wie bei der gemeinen Art. Ihr Vaterland ist Friaul, Litorale.

Die **rundblättrige Esche (Fraxinus rotundifolia Ait. s. Ornus rotundifolia et mannifera).** Die ungleich gefiedert stehenden Blättchen sind fast kreisförmig, an der Basis etwas keilförmig verlängert, fast sitzend, am Rande ungleich gezähnt und auf beiden Seiten glatt. Die Blumenkrone ist purpurfarbig und erscheint zu Anfange des Mai's. In Italien, Griechenland, Ungarn, Kleinasien, Aegypten.

Die gemeine Esche (Fraxinus excelsior Lin.).

Taf. 4, Fig. 5.

Die gemeine Esche erreicht zuweilen eine Höhe von 110 Fuß, eine Stärke von 3 Fuß und ein Alter von 200 Jahren. Die Zweige sind schlank, ruthenförmig, aufrecht stehend und eine schöne eirunde, dicht belaubte Krone bildend. Die Rinde ist braungrau, fein und langrissig, bei jüngeren Bäumen grüngrau, und glatt, an den regelmäßig gegenüberstehenden Aesten aber narbig rauh und warzig. Die Laubknospen sind schwarz, sammetartig, dick, vierkantig und saftreich. Die Blätter sind ungleich gefiedert, und ihre 7, 9, 11—13 fast ungestielten Blättchen sind lanzettförmig, lang zugespitzt, am Grunde keilförmig, fast erst von der Mitte an gesägt, oben dunkelgrün, unten heller, mit erhabenem Mittelnerv und behaarten Seitennerven; sie brechen im Mai hervor. Die Blüthen stehen an den Seiten der Zweige in schlaffen Rispen, ohne Kelch und Blumenkrone, bei männlichen Blüthen jedoch zuweilen mit dem ersteren, der dann vier- bis fünfzähnig ist. Sie erscheinen im Mai vor Entwickelung des Laubes. Die Frucht ist länglich, zungenförmig, hellbraun, einen ovalen, nach unten zugespitzten Samen einschließend, der im Oktober reift, aber erst im November und December, auch wohl noch später, sehr weit vom Stamme abfliegt.

Die gemeine Esche variirt sehr. Wir nennen von den Varietäten nur 1) die Hange-Esche (Fr. exc. pendula) mit hängenden Aesten und Zweigen, 2) die Gold-Esche (Fr. exc. aurea) mit kleineren und blassen Blättern und goldgelben braunpunktirten Zweigen und Aesten, 3) die warzige Esche (Fr. exc. verrucosa) mit warzig aufgesprungener Rinde an Zweigen, Aesten und jungen Stämmen, 4) die krausblätterige Esche (Fr. exc. crispa) mit schwarzgrünen, sehr kraus zusammengebogenen und dicht gedrängten Blättchen und von sehr langsamem Wuchse, und 5) die Zwerg-Esche (Er. exc. nana) mit kleineren Blättern, breiteren Blättchen und kurzen Zweigen. Von ganz niedrigem Wuchse.

Dieser Baum kommt in Laubwäldern an Flüssen und in schattigen Gründen in feuchter guter Dammerde in ganz Europa und dem nördlichen Asien vor. Die spanische Fliege zerfrißt in manchen Jahren alle Blätter. Dem Hutvieh und Wildprete sind Laub und Rinde eine Lieblingsspeise, daher muß man die jungen Bäumchen vor demselben sorgfältig schützen. — Von jungen Bäumen nagen auch die Hornissen die Rinde ringförmig ab.

Die beiden ersteren Arten pflanzt man gern in Anlagen wegen ihrer schönen Blumenrispen an; sie sind es aber auch vorzüglich, die die Manna liefern. Als man die Manna noch allgemein als Arzneimittel anwendete, war das Gewinnen derselben ein Haupterwerbszweig vieler Bewohner Unteritaliens, besonders aber Siciliens. Seit man aber die medicinischen Wirkungen der Manna durch andere Arzneimittel noch besser hervorzubringen gelernt hat, ist dieser Handelsartikel nach und nach fast ganz eingegangen, und an die Stelle des ehemaligen Wohlstandes der mit dem Gewinnen der Manna beschäftigten Leute ist dringende Armuth getreten. Den 15. August beginnen die Mannasammler ihre Arbeit. Sie machen zuerst unten an dem Stamme einen Einschnitt, am folgenden Tage, 2 Zoll höher, wieder einen, und so fahren sie fort, bis sie an die Zweige kommen. Bei günstiger Witterung machen sie auch wohl in die größeren Zweige Schnitte, so daß es zuweilen über vierzig werden, doch gewöhnlich gehen die Schnitte, nicht über acht Fuß. Bald fließt dann ein klarer Saft heraus, der nach und nach immer dicker, fester und endlich ganz hart wird. Bis zu Ende des Septembers kann die Manna auf diese Weise gewonnen werden. Die Regenzeit unterbricht die Arbeit. — Um mit gehöriger Sicherheit diesen Saft auffangen zu können, legt man gewöhnlich ein Feigenblatt an den 2 Zoll langen und $1^1/_2$ Zoll tiefen Einschnitt, und stellt ein 10—12 Zoll langes und 7—8 Zoll breites Gefäß an den Fuß des Baumes. Der Saft fließt nun auf das, eine Rinne bildende, Blatt und von da in ein Gefäß. — Die auf diese Weise gewonnene Manna schätzt man wegen ihrer Reinheit weit höher als die, welche von selbst oder durch den Stich der Singciade (Cicada Orni), aus der Rinde sich hervordrängt.

Wenn nun die Manna verschickt wird, so wird sie gewöhnlich in Körbe verpackt.

Die vorzüglichsten Bestandtheile der Manna sind Gummi und Zuckerstoff. Wenn die Manna aus dem Baume herausfließt und also noch wässerig ist, so hat sie einen Geschmack, der dem des unreifen Obstes zu vergleichen und eben der wässerigen Beschaffenheit zuzuschreiben ist; sobald aber die Natur diese entfernt hat und die Manna dick und fest geworden ist, schmeckt sie süß. —

Die gemeine Esche liefert ein hartes, dauerhaftes, sehr zähes, weißes, seidenartigglänzendes und gewässertes Holz, das öfters gegen den Kern hin gelbich und flammig ist. Besonders die Wagner, aber auch Instrumentenmacher, Faßbinder, Drechsler, Tischler u. s. w. schätzen es sehr. Mit der Zeit wird es von selbst braun, behält aber seinen Glanz. Auch als Bauholz ist es im Trocknen und im Wasser sehr brauchbar. Im Brande und beim Verkohlen übertrifft es das Buchenholz und 28 Pfund Asche geben 5 Pfund Pottasche. Das frische Laub ist ein gutes Futter für Rindvieh, Schafe und Ziegen. Die

Rinde färbt mit Zusätzen braun, blau und grün, hat Gerbkräfte und dient auch als Arzneimittel, statt der China (deutsche China). Der gemeine Mann in England kocht die unreifen Früchte mit Salz und Essig zu Brühen.

Erklärung der Abbild. Taf. 4, Fig. 5: die gemeine Esche, (Fr. excelsior), ein Zweig mit Früchten; a) eine Zweigspitze mit Zwitterblüthen; b) eine kelchlose männliche Blüthe; c) ein fünfspaltiger Kelch; d) eine Zweigspitze mit männlichen Blüthen; e) eine Zwitterblüthe; f) eine aufgeschnittene Frucht.

Andere Arten sind: Fr. acuminata Lam. s. concolor Mchx. in Nordamerika, americana Lin. s. alba Bartr. et discolor Mühlbg. in Nordamerika, angustifolia Vahl. in Spanien und Portugal, argentea Loisel. auf Corsica, caroliniana s. serratifolia Mchx. et lanceolata Borkh. in Nordamerika, cinerea Bosc. und elliptica Bosc. in Nordamerika, epiptera Michx. in Virginien und Carolina, expansa Willd. s. caroliniana Hort. in Nordamerika, fusca Bosc., heterophylla Vahl. s. simplicifolia Willd., juglandifolia Lam., longifolia Bosc., mixta Bosc., nana Bosc., nigra Bosc., ovata Bosc., pallida Bosc., pannosa Vent., platycarpa Mchx., pubescens Walt., pulverulenta Bosc., quadrangulata Mchx., Richardi Bosc., rubicunda Bosc., rufa Bosc., Schiedeana Schltd., triptera Nutt. und viridis Bosc. sämmtlich in Nordamerika, oxycarpa Willd. in Taurien, parvifolia Willd. in Kleinasien und Nordafrika, Frax. s. Ornus americana Pursh. s. paniculata Mill. in Maryland und Virginien, floribunda G. Don. in Nepal, striata Swt. in Nordamerika.

40) Die Gattung

Wasserlinse (Lemna Lin.).

Blüthenhülle einblätterig, zusammengedrückt, ungetheilt, oder am Rande fein gekerbt, Staubgefäße 1—2, unterweibig, das eine davon später entwickelt; Fruchtknoten frei, zwei- bis sechseiig, Griffel kurz, Narbe stumpf. Frucht schlauchartig, durchsichtig; Same eiweißlos. Während des Keimens wird das Keimblättchen in einen blattförmigen Körper ausgedehnt, aus dessen Mittelnerven unterseits einfache Wurzelfasern später hervortreiben. Schwimmende blattlose Wasserpflanzen, mit einem in Form eines Blattes verbreiterten, gegliederten Stengel, welcher mehrere Blätter darstellt, von denen eins aus dem anderen hervorkommt. Diese blattförmigen Glieder treiben unterseits aus einem Grübchen die in das Wasser hinabhängenden Wurzelfasern, welche, anfangs kurz, und in einer Scheide eingeschlossen sind, nachher sich verlängern, die Scheide, mit Zurücklassung eines kleinen Bechers abreißen und gleich einer Mooshaube auf der Spitze tragen. Die Wasser-, auch Meerlinsen genannt, sind für Wasservögel und Hühner eine gesunde Nahrung. Auch viele andere Thiere nähren sich davon. Sie reinigen ferner die verdorbene Luft im Wasser und vermehren den zum Dünger so nützlichen Teichschlamm. (Nat. Fam. Najadeae.)

Die höckerige Wasserlinse (Lemna gibba Lin.).

Taf. 4, Fig. 4.

Laub verkehrt-eiförmig, ziemlich convex, unterseits schwammig-convex; Glieder sitzend, Wurzel einzeln. ⊙ In stehenden Gewässern schwimmend. Blüthenz.: April bis Mai.

Erklärung der Abbild. Taf. 4, Fig. 4: die höckerige Wasserlinse (Lemna gibba) a—c) in natürl. Größe; d) ein blühendes Exemplar vergrößert; f) die Blüthe allein, vergrößert; e) eine senkrecht durchschnittene Frucht, vergrößert.

Die **kreuzweise W.** (L. trisulca Lin.). Laub lanzettl., zuletzt gestielt; Glieder kreuzweise zusammenhängend. Wurzeln einzeln. ⊙ Blüthenz.: April bis Mai.

Die **vielwurzelige W.** (L. polyrrhiza Lin.). Laub rundlich, verkehrt-eiförmig; Wurzel büschelig. ⊙ Blüthenz.: April bis Mai.

Die **kleine W.** (L. minor Lin.). Laub verkehrt-eiförmig, unten und oben flach; Glieder sitzend. Wurzeln einzeln. ⊙ Blüthenz.: April bis Mai.

Die **wurzellose W.** (L. arrhiza Lin.). Laub elliptisch oder rundlich, unterseits kugelig-convex, ohne Wurzel. ⊙ Im Gebiete der Flora von Spaa.

Zweite Ordnung.

Digynia.

Mit zwei Staubwegen.

41) Die Gattung

Ruchgras (Anthoxanthum).

Der Kelch ist zweispelzig und enthält nur eine Blüthe; diese hat eine 4spelzige Blumenkrone deren beide äußeren Spelzen begrannt, beide inneren aber sehr klein sind. Der Blüthenstand ist eine ährige Rispe. (Nat. Fam. Gramineae.)

Das wohlriechende Ruchgras (Anthoxanthum odoratum Lin.).

Taf. 5, Fig. 1.

Das wohlriechende Ruchgras hat eine länglich eirunde, wohlriechende Rispe, die zuweilen verästelt ist. Die Staubfäden ragen mit den weißen Narben über die Spelzengrannen hinaus und haben eine gelbe (daher auch der Name gelbes Ruchgras) oder röthliche Farbe. Die Halme sind sechs bis acht Zoll hoch, aufrecht, glatt, gelblichgrün und mit dicken braunen Knoten. Die Blattscheiden sind lang, rund, gestreift und glatt oder weichhaarig. Das Blatthäutchen ist hautartig und abgerundet. Die Blätter sind ziemlich lang, breit, gestreift, zugespitzt mit weißen Haaren besetzt und weich. — Der Same ist eiförmig, glatt und bräunlich. — Dieses auf allen Wiesen gemeine Gras ist für den Landwirth ein sehr wichtiges Gras, da es allem Viehe gesund und wohlschmeckend ist, auf

allen Weiden gedeihet, und zwei- bis dreimal des Sommers gehauen werden kann. Uebrigens verbreitet es einen sehr angenehmen Geruch, den es auch dem ganzen Heue mittheilt. Die Bauern mischen es daher auch unter den Tabak. Die Wurzel riecht etwas widerlich und bisamartig, man nimmt sie aber pulverisirt gern unter Kräuterschnupftabak. Kleine, mit diesem Grase angefüllte und erwärmte Kissen geben schnelle Linderung der Schmerzen bei der Rose.

Erklärung der Abbild. Taf. 5, Fig. 1: das wohlriechende Ruchgras (Anthox. odoratum Lin.), a) eine Blüthe mit ihren Spelzen; b—c) Kelchspelzen; d) Kronenspelzen mit Grannen, e) die Staubgefäße und haarigen Narben; f) letztere mit dem Fruchtknoten, g) ein Same.

Dritte Ordnung.

Trigynia.

Mit drei Staubwegen.

42) Die Gattung

Pfeffer (Piper Lin.).

Die Blüthen sind unvollständig und stehen in Kätzchen oder Kolben ohne Blumenkrone und Kelch. Die Staubfäden sind fast sitzend, zwei oder vier, fünf bis sechs an der Zahl, und jeder ist mit einer Schuppe (Deckblättchen) versehen. Der Griffel fehlt oder ist einfach. Die Narbe ist einfach und dann schildförmig, oder zwei-, drei- oder vierfach. Die Beere ist einsamig, lederartig und fast trocken. (Nat. Fam. Piperaceae.) Von den zahlreichen Arten nennen wir nur folgende:

Der schwarze Pfeffer (Piper nigrum Lin.).

Taf. 4, Fig. 6.

Der schwarze oder gemeine Pfeffer hat breit-eiförmige, fast herzförmige, zugespitzte, an der Basis ungleiche, ganzrandige Blätter, die fünf- bis siebennervig, glatt, lederartig, oben dunkel, unten hellgrün, 3—5 Zoll lang und zwei Zoll breit sind. Der Blattstiel ist rundlich und oben rinnenförmig. Den Blättern gegenüber kommen die Blüthen in schlanken, herabhängenden, vier bis fünf Zoll langen Kätzchen zum Vorschein. Nicht immer erscheinen beide Befruchtungstheile ausgebildet, oft sind nur Staubbeutel, oft wieder nur Pistille zu finden. Die Blüthen selbst sind klein und grünlich, die Schuppen länglich schildförmig. Die reifen Beeren erscheinen kugelig, erbsengroß, äußerlich etwas fleischig und rothbraun. Unreif sind sie grün, getrocknet aber erscheinen sie schwarz und runzlig.

Der Pfeffer klettert an alten Bäumen u. s. w. in die Höhe, und sein strauchartiger Stengel ist dabei hin- und hergebogen; er ist fast eckig, glatt und mit verdickten Gelenken, an denen er hier und da Wurzeln treibt, mit denen er sich anklammert. Die zweitheiligen Aeste stehen ausgebreitet.

Die Beeren des Pfeffers dienen bekanntlich als Gewürz und als Arznei. Beim Einsammeln werden die unreifen Beeren von den reifen gesondert und erstere dann an der Sonne getrocknet, wodurch sie schwärzlich oder dunkelbraun und runzlig werden. Diese so zubereiteten unreifen Beeren sind der im Handel bekannte schwarze Pfeffer. Die reifen Beeren dagegen werden in Meerwasser gebracht, gewaschen, von der äußern Haut befreit und dann als weißer Pfeffer verschickt.

Indien soll, mäßig gerechnet, jährlich 8—12 Millionen Pfund liefern, und Malacca, Java und Sumatra den besten.

Je größer, runder, reiner (d. h. von Schimmel, Staub und Wurmfraß freier) und wohlschmeckender der Pfeffer ist, desto mehr ist er geschätzt. Der sogenannte holländische soll in dieser Hinsicht besonders Lob verdienen.

Erklärung der Abbild. Taf. 4, Fig. 6: der schwarze Pfeffer (Piper nigrum Lin.), a) ein Stück Blüthenkätzchen, vergrößert, mit den deutlich zu sehenden Deckblättchen, zwischen denen sich die Staubbeutel hervordrängen, und welche an dem reifen Kätzchen (siehe die Hauptabbildung) abgefallen sind; b) einige einzelne Blüthen; c) Staubgefäß vergrößert mit seinen getrennten Beuteln; d) Längsdurchschnitt einer Beere; e) Beere in natürl. Größe, unreif, wie sie im Handel vorkommt; f) weißer Pfeffer; g) Beere, vergrößert.

Der **lange Pfeffer** (Piper longum Lin.) hat die unteren Blätter gestielt und herzförmig, die oberen, die an der Blüthenähre sitzen, länglich herzförmig, den Stengel umfassend. Die Aehre ist etwa 1 Zoll lang und walzenförmig. (Zenker's merkant. Waarenkunde. Taf. IX.) In Europa wird er wenig gebraucht. In Indien bereitet man einen Essig und eine Art geistigen Getränkes aus ihm. Uebrigens soll er noch besser als der schwarze Pfeffer als Gewürz gebraucht werden können. Bei ihm werden gleich die ganzen unreifen Aehren getrocknet.

Der **Cubebenpfeffer** (Piper cubeba Lin.) hat nervenlose Blätter. Die unteren sind herzförmig, die oberen länglich eiförmig, zugespitzt und an der Basis schief. Die hin und hergebogenen Aeste sind vierkantig und, wie die ganze Pflanze, sehr kahl. Man findet ihn auf Java, Isle de France und Guinea ꝛc. (Zenker m. W. Taf. IX.) Er liefert die Cubeben oder Schwindelkörner, die als Gewürz und Arznei gebraucht, auch überzuckert werden. Sie sind jedoch mäßig zu genießen, da sie leicht Schwindel erregen.

Der **betäubende** oder **Rauschpfeffer** (Piper methysticum Forst.) kommt auf den Gesellschafts-, Freundschafts- und Sandwichs-Inseln vor, wo er sorgfältig gebaut und theils wie Tabak gekaut, theils zum Bereiten eines betäubenden Getränks gebraucht wird. Die Blätter sind herzförmig, lang zugespitzt und vielnervig, und die Aehren sind einfach, kurz gestielt und in den Blattwinkeln sitzend.

Dritte Classe.

Triandria.

Pflanzen mit drei Staubgefäßen.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

43) Die Gattung

Baldrian (Valeriana Lin.).

Der Kelch fehlt entweder ganz oder ist nur ein ganz kleiner eingerollter Rand. Die Blumenkrone ist röhrig, trichterig, am Grunde höckerig, am Saume fünfspaltig. Der Same ist mit einer federigen Haarkrone, die aus dem Kelche entsteht, versehen. (Nat. Fam. Valerianeae.)

a) Der echte oder gebräuchliche Baldrian (Valeriana officinalis).

Taf. 5, Fig. 2.

Aus der ausdauernden, kurzen, sehr faserigen, bräunlichen und innen weißlichen, wie abgebissen aussehenden Wurzel kommt der stielrunde, gefurchte, an den Gelenken etwas zottige, röhrige, 2—4 Fuß hohe Stengel. Alle Blätter sind gefiedert und ihre Blättchen lanzettförmig, spitzig, am Rande gezähnt, übrigens aderig und kahl. Der rinnenförmige Blattstiel ist zottig. Die Blüthen stehen in end- und achselständigen, langgestielten, gewöhnlich dreitheiligen Doldentrauben. Unter jeder Blüthe stehen zwei Deckblättchen. Der Kelch ist mit dem Fruchtknoten verwachsen und bildet einen wulstartigen, nach innen gerollten Rand. Die Blumenkrone ist weiß oder blaß fleischfarben, die fünf Lappen sind elliptisch abgerundet. Die drei Staubfäden sind am Schlunde befestigt, die Staubbeutel sind rundlich, an beiden Enden ausgerandet und von gelber Farbe. Der Fruchtknoten ist länglich und trägt einen fadenförmigen Griffel mit einer dreispaltigen Narbe. Die Samen sind länglich-eiförmig, zusammengedrückt, auf der einen Seite ein-, auf der andern Seite dreikielig, mit dem fedrigen Kelchrande gekrönt. — Zuweilen weicht sie ab mit mehr eirunden, am Rande eingeschnitten gezähnten Blättchen und sehr langgestielten Wurzelblättern (Valeriana major s. Valeriana exaltata Mikan) oder mit schmälern, fast ganzrandigen Blättern und nicht ausgezeichneten Wurzelblättern (Valeriana tenuifolia).

Diese Pflanze kommt häufig an feuchten und sumpfigen Stellen, seltener in trockenen Waldungen vor. Blüthenz.: Juni bis August. ♃

Erklärung der Abbild. Taf. 5, Fig. 2: der gebräuchliche Baldrian (V. officinalis), a) eine vergrößerte Blüthe; b) eine vergrößerte aufgeschnittene Blumenkrone; c) vergrößertes Pistill; d) ein Same.

b) Der **kleine** oder **zweihäusige Baldrian** (**Valeriana dioica**). Die Blüthen dieser Art sind getrennten Geschlechts, die männlichen Blüthen haben drei Staubfäden und sind größer und röthlich. Blüthenstand: Doldentraube. Die Wurzelblätter sind ganz und eirund, die am Stengel stehenden fiederspaltig. — Selten findet man einige Zwitterblumen. Die Pflanze wird etwa 1 Fuß hoch. Sie weicht auch mit unzertheilten, sitzenden, lanzettförmigen, wenig gezähnten Stengelblättern (V. simplicifolia Rchb.) ab. Man findet sie häufig auf sumpfigen und torfigen Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃

Die Wurzel von beiden Arten, vorzüglich aber von der erstern, ist ein bekanntes Arzneimittel, das besonders als krampfstillend und nervenstärkend wirkt. Die Katzen lieben den widerlichen Geruch derselben sehr und geben dies durch die lächerlichsten Sprünge und Geberden zu erkennen. Getrocknet unter dem Heu ist die Wurzel des kleinen Baldrian ein gutes Viehfutter.

Hierher gehört außerdem noch:

Der **fliederblättr. Baldrian (V. sambucifolia Mikan.).** Blüthen fleischroth, Blätter sämmtlich gefiedert, vier- bis fünfpaarig; Blättchen lanzettlich oder länglich, gezähnt, gesägt; Wurzel einstengelig mit Ausläufern. In feuchten Hainen Böhmens und Schlesiens, Süddeutschland, Hamburg. Blüthenz.: Juni bis August. ♃

Der **große B. (V. Phu Lin.)** mit längl. lanzettlichen Wurzelblättern, ungetheilt, die Stengelblätter gefiedert, Blüthe weiß oder hellfleischroth. In Hainen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃

Ferner: der **dreiblätterige B. (V. tripteris Lin.).** Süddeutschland bis Mähren. Blüthenz.: Mai bis August. ♃

Der **knollige B. (V. tuberosa Lin.).** Auf sonnigen Wiesen und Bergwiesen in Krain und im Littorale. Blüthenz.: Mai. ♃

Der **Berg-B. (V. montana Lin.).** Süddeutschland. Blüthenz.: Juni bis August. ♃

Der **niedrige B. (V. supina Lin.).** An feuchten Orten, neben den Bächen in den Alpen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Der **piemontesische B. (V. saliunca All.)** auf den höhern Alpen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Der **Stein-B. (V. saxatilis Lin.).** Die Doldentrauben armblüthig, zuletzt locker, fast traubigrispig; Wurzel faserig schopfig. Auf den Vor-Alpen und Kalk-Alpen, bis Oestreich, Krain und Mähren. Blüthenz.: Juni bis Juli, schneeweiß blühend. ♃

Der **verlängerte B. (V. elongata Lin.).** An feuchten, felsigen Orten der Alpen bis Kärnthen und Krain. Blüthenz.: Juni bis Juli, blüht schmutziggelb. ♃

Der **celtische B. (V. celtica Lin.).** Auf den höchsten Granit-Alpen bis Kärnthen. Blüthenz.: Juli bis August, blüht trübgelblich, außen roth. ♃

44) Die Gattung

Lämmersalat (Rapünzchen, Acker- oder Feldsalat, Valerianella Tourn., sonst Fedia genannt).

Der Kelch ist ein 3—12zähniger Rand, die Blumenkrone röhrig, am Saume unregelmäßig fünfspaltig und am Grunde höckerig; die Frucht eine zwei- bis dreifächerige, von dem bleibenden Kelche gekrönte Nuß. (Nat. Fam. Valerianeae.)

Der **gemeine Ackersalat (Rapünzchen,** bei uns gewöhnlich **Rewinzchen** genannt, **Valerianella olitoria s. Fedia locusta Rchb. Valeriana, locusta Lin. Valeriana olitoria Willd.**) hat einen meistens einfachen und gestreiften, aufrechten Stengel, der zuweilen behaart ist. Die Blätter sind linealisch-zungenförmig, die oberen gewöhnlich gezähnt, die unteren ganzrandig. Die Blume ist unrein blaßblau, die Frucht kugelig, zusammengedrückt, schief, undeutlich dreizähnig, beiderseits zweistreifig. Diese Pflanze wird häufig in Gärten angebaut, da man die jungen Pflänzchen, zu einer Zeit, wo noch andere Salate fehlen, als Salat ißt. Auch ist er für Schafe und Canarienvögel ein gesundes Frühlingsfutter. Um Samen zu bekommen, läßt man im Frühjahre einige Pflanzen stehen, und sobald man bemerkt, daß die noch weißen Samenkörner abfallen, schneidet man die Stengel ab und läßt sie auf einem Tuche an der Sonne nachreifen. Drei Jahre lang bleibt der Same keimfähig. Er wird gewöhnlich im Herbste gesäet, damit man zeitig die jungen Pflänzchen erhält.

Andere Arten sind:

Der **gekielte Ackersalat (Valerianella carinata Lois.).** Früchte fast vierseitig, auf der hinteren Fläche tiefrinnig. An kultivirten Orten besonders auf Weinbergen am Rhein, in Thüringen, bei Berlin, Stargard, Steyermark. Blüthenz.: April bis Mai. ⊙

Morisons A. (V. Morisonii DeC. s. Fedia dentata). Saum des Kelches krautig, schief abgeschnitten, gezähnt, der hintere Zahn größer, Früchte eikegelförmig, hinten convex, fein dreirippig, vorn ziemlich platt, mit einer längl. zwischen erhabenen Rändern eingedrückten Fläche. Unter der Saat. Blüthenz.: Juli bis August. ♃

Haarfrüchtiger A. (V. eriocarpa Desv.). Kelch eben so, aber Saum so breit als die Frucht, bei V. Morisonii nur halb so breit; Früchte mit einer ovalen eingedrückten Fläche. An kultivirten Orten, Süddeutschland, Lüttich, Istrien.

Igelstachel. A. (V. echinata DeC.). Kelchsaum mit 3 pfrieml. zurückgekrümmten Zähnen. An kultivirten und unkultivirten Orten im Littorale und wärmeren Krain. Blüthenz.: April bis Mai. ⊙

Ohrfrucht. A. (V. Auricula DeC.). Früchte fast kugelig-eiförmig, fein fünfrippig, vorn einfurchig, Saum des Kelchs ein Drittel so breit als die Frucht, schief abgeschnitten, vorn klein gezähnelt, der hintere Zahn größer. Unter der Saat. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙

Bekrönter A. (V. coronata DeC.). Südl. Tyrol, Littorale, Lüttich, Stettin, Göttingen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙

Blasiger A. (V. vesicaria Moench.). Lüttich. ⊙

45) Die Gattung

Crocus (Safran, Crocus).

Die gefärbte Blüthenhülle ist trichterförmig, mit langer dünner Röhre und sechstheiligem Saume. An der Röhre sind 3 Staubfäden mit pfeilförmigen Staubbeuteln befestigt und der fadenförmige Griffel trägt 3 keulenförmige, an ihrem Ende röhrige oder kappenförmig eingerollte, gezähnte oder eingeschnittene Narben. Die Kapsel ist dreieckig, dreifächerig und dreiklappig, und enthält mehrere rundliche Samen. Uebrigens erhebt sich aus der Zwiebelknolle eine allgemeine Scheide, welche die besonderen Blumenscheiden umgiebt. (Nat. Fam. Irideae.)

Der wahre Safran (Crocus sativus Lin.).
Taf. 5, Fig. 1.

Der wahre Safran hat eine Zwiebelknolle mit nervigen Häuten, die sich später in Fasern auflösen; aus ihr entwickeln sich im Herbste gewöhnlich zwei Blüthen mit mehreren Blättern, die von 3—6 zarten, häutigen Scheiden eingehüllt sind; die allgemeine Scheide ist kürzer und stumpfer als die übrigen. Die Blüthenhüllröhre ist 3—4 Zoll lang und von einer besondern durchsichtigen Scheide umhüllt; die 3 Theile des Saumes sind länglich, stumpf und lila, mit dunkleren Adern durchzogen. Der Griffel mit seinen drei Narben erreicht fast die Länge der Blüthenhülle, und letztere sind dunkelgoldgelb (safranfarbig), die Staubbeutel gelb und die sich etwas später entwickelnden Blätter schmal linienförmig, stumpf, am Rande zurückgerollt, am Mittelnerv gelblichweiß, und unten gekielt. —

Dieser Safran stammt aus Kleinasien, wird vorzüglich im Morgenlande, Südfrankreich, Italien und Oestreich im Großen angebaut und gedeiht etwa soweit nördlich wie der Weinstock. Man wählt gute Felder, düngt sie mit kurzem Miste und lockert und reinigt sie durch mehrmaliges Pflügen. Ende August oder Anfang Septembers zieht man 6 Zoll tiefe Furchen, 5—6 Zoll von einander entfernt und legt die Zwiebeln so, daß sie 3—4 Zoll von einander entfernt sind. Im October blüht der Safran; die Blätter aber wachsen über Winter fort und werden im Mai für die Kühe abgehauen. Im zweiten und mehr im dritten Jahre vergrößert sich die Ernte, weil sich jährlich mehr junge Zwiebeln erzeugen. Im September jeden Jahres wird der Acker 3—4 Zoll tief behackt und gedüngt. Im dritten Frühjahre, Ende Mai und Anfang Juni werden die Zwiebeln aus der Erde genommen, trocken aufgehoben, und Ende Sommers wieder gesteckt. Zur Zeit der Blüthe begeht man den Acker früh und abends, sammelt die Blüthen, trägt sie nach Hause und reißt dort die Narben so aus, daß noch ein Stück des Griffels daran bleibt, oder man faßt die Narbe mit den Fingern der einen Hand, schneidet mit der andern mittels einer Scheere die Blüthenröhre durch,

so fällt die Blüthenhülle herunter, und die Narbe, welche man zwischen den Fingern behält, kann nun sogleich in ein Körbchen geworfen werden. Man trocknet die Narben vorsichtig in eignen Oefen auf Haartuch und Papier, wendet sie mehrmals, nimmt sie heraus, läßt sie in einem verschlossenen Gefäße einige Stunden schwitzen und verpackt sie dann, als dunkelgelbrothe, stark riechende, sich etwas fettig anfühlende, die Finger beim Reiben stark färbende Fäden, die so leicht sind, daß man zu einem Pfunde die Narben von etwa 204,000 Blüthen braucht. Der Safran wird daher auch sehr theuer bezahlt, da zumal der Anbau oft durch Krankheit mißräth. Man gebraucht den Safran als Farbe-, Arznei- und Gewürzstoff. Als Arzneistoff ist er reizend, auflösend und krampfstillend, da er aber unmäßig genossen Betäubung und Kopfschmerzen hervorbringt, so muß man ihn mit Vorsicht gebrauchen. Auch die Ausdünstung vielen Safrans ist schädlich. Im Orient wird er auch als Parfüm gebraucht.

Da man nur die Narben brauchen kann, so wird der Safran dadurch wie gesagt sehr theuer, und deshalb wird er so häufig verfälscht. Man zieht ihn z. B. durch Weingeist aus und trocknet ihn dann wieder, man versetzt ihn mit Saflor, Ringelblumen u. dgl., ja! mischt sogar Fasern gekochten und geräucherten Rindfleisches darunter. Doch durch Einweichen im Wasser, und bei der letztern Art Verfälschung durch Verbrennen (wo sich dann ein Geruch dem des verbrannten Hornes ähnlich, zeigt) kann man leicht den echten von dem verfälschten unterscheiden. Schwerer ist es, die unter den echten Safran gemengten Narben von andern Arten, z. B. vom Frühlingssafran (Crocus vernus), zu unterscheiden.

Erklärung der Abbild. Taf. 5, Fig. 3: der wahre Safran (Crocus sativus), a) eine aufgeschnittene Blüthenhülle in natürlicher Größe; b) eine etwas vergr. Narbe: c) ein stark vergr. Fruchtknoten, querdurchschnitten.

Wir nennen noch folgende Arten:

Der **Frühlings-Safran (Crocus vernus All.)**. In Mittel- und Südeuropa, durch das ganze Alpengebiet bis Oestreich und bis ans adriatische Meer, auf Alpen und Voralpen, in die niedrigen Gebirge herabsteigend. Scheide einblätterig, Schaft eng bescheidet, Schlund der Blüthenhülle bärtig, Narbe dreispaltig, etwa um die Hälfte kürzer als der Blüthenhüllsaum; die Zipfel aufrecht, kammförmig, gezähnelt; Blüthenhülle satt oder hellviolett, oder mit weißen Streifen, auch ganz weiß; Schlund weiß oder violett, nie gelb. Blüthenz: März bis April. ♃. Häufig kultivirt.

Der **bunte S. (Cr. variegatus Hopp. et Hornsch.)**. An grasreichen, rauhen Orten um Triest. Blüthenz.: Februar bis März. ♃. Blüht hellblau, die drei äußeren Zipfel außen mit drei violetten, franziggestrichelten Binden, Schlund gelblich.

Der **zweiblumige S. (Cr. biflorus Mill.)**. Aus der Krimm; der Blüthenschaft trägt zwei große, weiße, unten gelbe Blumen, deren drei äußere Abschnitte dunkel purpurne Streifen, die drei inneren aber unten blaupurpurne Flecke haben.

Die **gelbe S. (Cr. luteus Lam. s. aureus Sm.)**. In Griechenland: Blumen groß, goldgelb, mit schwachen Purpurstreifen auf den drei äußeren Abschnitten.

Der **netzförmige S. (Cr. reticulatus Slev.)**. In Illyrien, Dalmatien, Taurien, am Caucasus, mit kleinen gelben purpurgezeichneten Blumen.

Der **schwefelgelbe S. (Cr. sulphureus Ker.)**. Aus Südeuropa, mit blaßgelben Blumen, auf den äußeren Abschnitten purpurn gestreift.

Ferner: Cr. autumnalis Mill. in Griechenland und Kleinasien, Cr. Imperati Ten. in Neapel, Cr. minimus Red. auf Corsica, Cr. odorus Bivon. in Sicilien, Cr. pusillus Tenor. in Neapel, Cr. speciosus MB. in Dalmatien, Cr. suaveolens Ten. in Neapel, Cr. Susianus Curt. in Kleinasien u. a. m.

Man zieht die meisten dieser Arten in Gärten und Zimmern, in ersteren in dichten Gruppen oder zu Einfassungen in leichter Erde. Die Zwiebeln hebt man aller drei Jahre aus. Im Juni oder Juli trennt man die kleinen von den großen und verpflanzt sie wieder im October. Man vermehrt die Pflanzen durch Brutzwiebeln und Samen.

46) Die Gattung

Geissorrhize (Geissorrhiza Ait.).

Blumenscheide zweiklappig, etwas aufgeblasen, so lang als die trichterförmige, am Saume regelmäßig abstehend, sechstheilige einfache Blüthenhülle oder länger; drei gerade Staubfäden, Griffel niedergebogen, mit etwas ausgebreiteter, gefranzter, über die Staubbeutel hervorragender, dreitheiliger Narbe; Kapsel häutig, eirund-dreiseitig, mit vielen kleinen Samen. (Nat. Fam. Irideae.)

Die stumpfblätterige Geissorrhize (Geissorrhiza obtusata Ker.).

Taf. 6, Fig. 4.

Schaft mehrblüthig, Blüthenhülle gelblich-weiß, die drei äußeren Abschnitte schmäler, in der Mitte außen mit rothen Längsstreifen, alle langgenagelt und zugespitzt; Staubbeutel gelb, Blätter stumpf schwertförmig, ziemlich starr, dicht nervig-gefurcht, lineal. Vorgebirge der guten Hoffnung. Zwiebelgewächs, im Orangerie- oder Caphause zu halten. ♃

Die Abbildung Taf. 6, Fig. 4 ist etwa um die Hälfte verkleinert.

Andere Arten sind:

Die **gelbliche G. (G. sublutea Ker.)**. Wurzelblätter eingerollt-borstig, Schaft lang, aufrecht, einblüthig; Scheide so lang als die gelbliche einfache Blüthenhülle. Vorgebirge der guten Hoffnung. ♃

Ferner: G. ciliaris Salisb., excisa Ker., hirta Ker., humilis Ker., Rochensis Ker., secunda Ker., setacea Ker. und vaginata Swt. Alle vom Vorgebirge der guten Hoffnung.

47) Die Gattung

Irie (Ixia Lin.).

Blüthenröhre lang und dünn, Saum regelmäßig, Narben schmal, zurückgebogen; Kapsel häutig, Samen kugelig.

Die **gefleckte Irie** (Ixia maculata Lin.). Blätter lineal-schwertförmig, gerandet, Schaft ästig, vielblüthig, Blüthe radförmig, an der Basis gefleckt; Narben bis zur Röhre getrennt, unter der Basis der Staubbeutel umgeschlagen. Die Farbe der Blüthen in schönen Abänderungen von weiß, blau, grün, gelb. Vorgeb. der guten Hoffnung. ♃. Im Orangeriehause zu erziehen.

Ferner: Ixia aristata Thbrg., aulica Ait., capillaris Lin., capitata Andr., coccinea Thbrg., columellaris Ker., conica Salisb., craterioides Ker., crispa Thbrg., erecta Lin., flexuosa Lin., fucata Ker., hybrida Ker., incarnata Jacq., linearis Lin., monadelpha la Roche., odorata Hort., ovata Andr., patens Ait., retusa Salisb., scillaris Lin., venosa Lk. u. a. m., alle vom Vorgebirge der guten Hoffnung.

48) Die Gattung

Tritonie oder Waitzie (Tritonia Ker. s. Waitzia Rchb.).

Scheide gezähnt, Blüthenhülle tief sechstheilig, fast regelmäßig, so daß die äußeren Abschnitte den inneren fast gleich; Staubfäden aufsteigend, Narbe abstehend, ungetheilt; Samen trocken, ungeflügelt. (Nat. Fam. Irideae.)

Die durchsichtige oder Fenster-Tritonie (Tritonia s. Waitzia fenestrata Rchb.).

Taf. 6, Fig. 1.

Diese schöne Blume ist mennigroth, die abstehenden, gleichen Abschnitte in der Mitte am Nagel fast zur Hälfte mit durchscheinendem Flecke oder Streifen; Platte rund, kürzer als jener; Schlund kreiselförm., Staubbeutel oben gelb, unten schwarz; Fäden rückwärts aufsteigend; Schaft dünn, mehrblüthig; Blätter linealschwertförmig, Scheide so lang wie die Röhre. Spannenhoch. Vorgeb. der guten Hoffnung. ♃

Die Abbildung Taf. 6, Fig. 1 ist etwa um die Hälfte verkleinert.

Ferner: Tr. s. W. aequimaculata Rchb., concolor Swt., anigozanthaeflora Swt., crispa Rchb., deusta Rchb., flava Rchb., fucata Lindl., lineata Rchb., longiflora Rchb., miniata Rchb., odorata Lodd., pallida Rchb., pectinata Rchb., refracta Rchb., Rochensis Rchb., rosea Rchb., squalida Rchb., striata Rchb., tenuiflora Loud., viridis Rchb., xanthospila Rchb., alle vom Vorgeb. der guten Hoffnung. ♃

49) Die Gattung

Watsonie (Watsonia Ker.).

Blüthenhüllsaum ziemlich regelmäßig und die Staubfäden aufrecht, sonst wie die folgende Gattung Allermannsharnisch. (Nat. Fam. Irideae.)

Die niedrige Watsonie (Watsonia humilis Ker.).

Taf. 6, Fig. 2.

Schaft knotig, gefärbt, mit grünen, gelbroth gerandeten Scheiden; Blüthenröhre lang, fast walzig; Schlund walzenrund, Saumabschnitte verkehrt eirund, kurz zugespitzt; Blüthenfarbe rosenroth, außen besonders an der Röhre fast karminroth; die drei Narben gespalten, Blätter lineal schwertförmig, länger als die sehr lange Blüthenröhre. Vorgeb. der guten Hoffnung. ♃. Blüht im Mai.

Die Abbildung Taf. 6, Fig. 2 ist um die Hälfte verkleinert.

Merian's Watsonie (W. Meriana Ker.). Blätter schwertförmig gestreift, Schaft 25 bis 36 Zoll, Blumen roth, sehr offen, an langer einseitiger Aehre. Vorgeb. der guten Hoffnung. ♃.

Die **rosenrothe W.** (W. rosea Ker.) mit 4—6 schwertförmigen großen, zweireihigen, gerippten Blättern, geradem 3 Fuß hohen Schafte mit langer Traube, von großen, rosenfarbigen, trichterförmigen Blumen, mit regelmäßigem Saume. Vorgeb. der guten Hoffnung. ♃

Ferner: W. aletroides Ker., angusta Ker., brevifolia Ker., compacta Lodd., fulgida Salisb., iridifolia Ker., marginata Ker., plantaginea Ker., punctata RB., roseo-alba Ker., rubens Ker., spicata Ker., strictiflora Ker., alle vom Vorgeb. der guten Hoffnung, und wie die vorige Gattung gemäßigtes Glashaus verlangend.

50) Die Gattung

Siegwurz oder Allermannsharnisch (Gladiolus Lin.).

Einfache Blüthenhülle krummröhrig, mit unregelmäßig sechstheiligem, fast zweilippigem Saume; drei Lappen nach oben, drei nach unten gerichtet; die Staubgefäße aufwärts gebogen mit pfeilförmigen, aufliegenden Staubbeuteln; Fruchtknoten dreiseitig; Griffel fadenförmig, mit drei breitlichen, geflügelten, ungetheilten, zurückgekrümmten Narben; Kapsel länglich, dreiseitig mit geflügelten Samen. (Nat. Fam. Irideae.)

Der dachziegelige Allermannsharnisch oder die dachziegel. Siegwurz (Gladiolus imbricatus Lin.).

Taf. 5, Fig. 5. A—B.

Fasern der Zwiebelschalen fein, parallel, sehr gedrungen, oberwärts in einandermündend mit sehr schmalen Maschen; die oberen seitlichen Lappen der einfachen Blüthenhülle rauteneiförmig, alle purpurroth, die drei unteren mit einem weißen lanzettl. Flecke bezeichnet; die Staubbeutel kürzer als der Staubfaden, die Lappen an der Basis des Staubbeutels parallel; die Lappen der Narbe aufwärts allmälig verbreitert, fast von der Basis an mit Papillen bewimpert; Kapsel verkehrt-eiförmig, dreikantig, an der Spitze eingedrückt, die Kanten überall abgerundet. Uebrigens der folgenden Art ähnlich aber in allen Theilen kleiner, mit kleineren sehr genäherten Blüthen, die beim trocknen bläulich werden, auch ist das untere Blatt stumpf.

Auf feuchten torfigen Wiesen in Böhmen, Preußen (Frankf. a. d. O., Duisburg), im thüringer Wald, mährisch-schles. Gebirge u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die Benutzung ist wie bei folgenden.

Erklärung der Abbild. Taf. 5, Fig. 5: der dachziegel. A. (Gl. imbricatus), A) eine Blüthe geöffnet, in natürl. Größe; B) Querdurchschnitt einer Kapsel der folgenden Art, also von der gemeinen Siegwurz (Gl. communis).

Der **gemeine Allermannsharnisch** oder die **gemeine Siegwurz (Gladiolus communis Lin.)**. Zwiebel ebenfalls mit gegitterter Schale, aber die Fasern ziemlich stark, gleichlaufend, oberwärts in einandermündend; Maschen lineal, schmal; die oberen seitlichen Blüthenhülllappen rauteneiförmig, übrigens die Farbe der Blüthenhülle, wie bei voriger; die Lappen der Narbe aufwärts, allmälig verbreitert und fast von ihrer Basis an mit Papillen bewimpert; Kapsel verkehrt-eirund, dreikantig, an der Spitze eingedrückt, die Kanten nach oben in einen Kiel hervortretend. Auf Wiesen bisher nur bei Frankfurt a. d. O. und Stettin. Wird aber bei uns in Gärten cultivirt. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Von der folgenden, früher zu ihr gezogenen unterscheidet sie sich besonders auch dadurch, daß die Nägel und Röhre der Blüthenhülle ins Rothbraune spielen, was bei der folgenden kaum der Fall ist.

Der **Sumpf-Allermannsharnisch (Gl. palustris Flor. helv.)**. Die Fasern der Zwiebelschale stark, netzig, mit runden und eiförm. Maschen, die oberen seitlichen Lappen der Blüthenhülle rauteneif.; die Narbenlappen aufwärts, allmälig verbreitert und fast von ihrer Basis an mit Papillen bewimpert; Kapsel länglich verkehrt-eirund, gleichmäßig sechsfurchig, an der Spitze abgerundet, nicht eingedrückt. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Auf feuchten sumpfigen Wiesen in der Gegend von Berlin, Leipzig, in Schlesien, Böhmen, Oestreich, Krain, Tyrol, Salzburg, Elsaß, Rheinpfalz u. s. w. Die Blüthenhülle ist schön purpurroth mit einem weißlichen, dunkel purpurroth berandeten lanzettl. Fleck auf den drei unteren Lappen, und mit schön purpurrother, sehr wenig in's Rothbraune spielender Röhre.

Diese Pflanzen spielten sonst eine große Rolle; denn weil die Zwiebel platt und dicht ist und mit netzförm. Haut umgeben, wie mit einem Panzerhemde, so machte der Aberglaube sie zu einem Schutz- und Trutzmittel im Kriege und in jedem Kampfe überhaupt. Wer eine solche Zwiebel bei sich herumtrüge, so glaubte man, der sei schuß-, stich- und hiebfest. Daher rührt auch der Name Allermannsharnisch und Siegwurz. Die süßlich schmeckende, schwach veilchenartig riechende, knollige Zwiebel war übrigens sonst auch unter dem Namen runde Siegwurz (Radix Victorialis rotundae) als Heilmittel gebräuchlich.

Der **Saaten-Allermannsharnisch (Gl. segetum Ker.)**. Die Fasern der Zwiebelschalen parallel, ziemlich stark, oberwärts netzig, ineinandermündend mit längl. und ovalen Maschen, die oberen seitl. Lappen der Blüthenhülle lineal-keilförm., von den obersten entfernt; Staubfäden kürzer als der Staubbeutel, Kapsel kugelig, an der Spitze dreifurchig eingedrückt, die drei Höcker abgerundet, nicht in einen Kiel zusammengedrückt. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Auf Aeckern bei Triest, in Istrien und bei Fiume. Die Lappen der Blüthenhülle sind am Grunde mehr verwachsen und röthlich violett. Die Wurzel dieser Art soll das Xiphion sein, welches Dioscorides als ein Wundmittel, als Aphrodisiakum u. s. w. aufführte.

Der Schlangen-Allermannsharnisch (Gladiolus viperatus Ker. s. alatus Jcq. et orchidiflorus).

Taf. 5, Fig. 5.

Die Blätter dieser schönen Art sind zugespitzt schwertförmig, steif, fast lederartig; Schaft 6—10 Zoll hoch, aufrecht, knieartig gebogen, halb zweischneidig; Scheidenklappen länger als die Blüthenhüllröhre; die 5—10 Blumen sind ausgesperrt rachenförmig, kurzröhrig, scharlachroth; die unteren Lappen mit einem gelben, rauten-eiförmigen, dunkel eingefaßten Fleck und die oberen mit einem dergl. schmäleren. Das Vaterland ist das Vorgebirge der guten Hoffnung. ♃. Hält im Freien aus, muß aber im Winter bedeckt werden oder in's Orangeriehaus kommen.

Erklärung der Abbild. Taf. 5, Fig. 5: der Schlangen-Allermannsharnisch (Gl. viperatus), ein Blüthenschaft und ein Blatt.

Der angenehme Allermannsharnisch (Gl. blandus Ait. s. albidus Jacq.).

Taf. 5, Fig. 4.

Eine der zartesten, lieblichsten Arten in Hinsicht der Farbe ist diese. Sie variirt von Milchweiß bis zu Weißpurpurröthlich mit einem dunkeleren Flecke auf den untern Lappen, die Röhre gelblich, gegen den Schlund rosa und endlich weiß; Blüthenscheide grün mit rother oder gelber Kante. Sie variirt auch weiß, gelbgestreift und roth schattirt, auch purpurroth und oben lichtblau gestreift. Dabei ist der 25—36 Zoll hohe Schaft sehr reichblüthig, mit 20—24 zweireihig dicht stehenden Blüthen. Die drei oberen Blüthenlappen sind breit und gleich, die drei unteren schmäler. Am Vorgeb. der guten Hoffnung. Hält wie Vorige im Freien aus.

Erklärung der Abbild. Taf. 5, Fig. 4: der angenehme A. (Gl. blandus) die blaßpurpurrothe Varietät.

Andere beliebte Arten sind: der türkische A. (Gl. byzanthinus Mill.) aus Osteuropa. Die Blumen sind sehr groß, hellkarmoisin; die drei unteren Lappen mit einem gelben, roth eingefaßten Streifen. Der schlanke A. (Gl. gracilis Jacq. s. setifolius Lin. laevis Thbg. und liliaceus Houtt.). Vom Vorgeb. der guten Hoffnung. Mit linealen Blättern, der Schaft mit 2 Blumen, wie bei der vorigen fast von der Größe der weißen Lilie, weißporzellanartig, die drei kleineren Lappen innen gelb. Der rauchhaarige A. (Gl. hirsutus Lin. s. roseus Redout., brevifolius Jacq. carneus Andr. et ambiguus Lam.) mit einseitigen, fast rachenförm. hellrothen, dunkler punktirten Blumen,

die Blätter grasartig. Variirt auch mit schwertförmigen roth-streif. Blättern und rosenfarb. Blumen. Vorgeb. der guten Hoffnung. Der buntfarbige A. (Gl. versicolor Andr. s. binervis Bot. mag. tenuior Ker.) vom Vorgeb. der guten Hoffnung, mit linealen Blättern und gelben, roth getuschten und punktirten Blumen. Der wellenförmige A. (Gl. undulatus Jacq. s. striatus Andr.) vom Vorgeb. der guten Hoffnung; Stengel ästig mit einseitigen Blumen, diese gelb; die Lappen von unten an mit einem Purpurstreif, zuweilen auch am Rande rosenroth schattirt und die kleineren in der Mitte mit einem dunkelrothen Streifen. Der prächtige A. (Gl. cardinalis Curt.) vom Vorgeb. der guten Hoffnung mit 3—4 Fuß hohem ästigen Schafte mit 8 und mehr Blüthen von der Größe der weißen Lilie, zinnoberroth, in der Mitte der unteren Lappen ein weißer Fleck, übrigens lanzettlich, Scheiden grün und weiß gerandet. Der papageifarbige A. (Gl. psittacinus Lindl. s. natalensis Reinw.) eben daher; Stengel bis 4 Fuß hoch, Blätter zweireihig, schwertförmig; im August und September eine große Traube von mennigrothen in's Braunrothe übergehenden getigerten, schönen großen Blumen. Die Vermehrung geschieht sehr leicht durch Brutzwiebeln und Samen; blüht schon im zweiten Jahre. Freies Land mit Bedeckung im Winter, wie bei allen Vorigen. Während der Vegetationszeit ist reichliches Begießen nothwendig. Der traurige A. (Gl. tristis Lin. s. concolor Salisb.), vom Vorgeb. der guten Hoffnung, mit 23—25 Zoll hohem Schafte, 2—4 düstergelben mit Linien von Purpurpunkten bezeichneten Blumen. Bei Nacht angenehm riechend. Im Winter kann man sie unter Fenstern halten. Außerdem nennen wir noch: Gl. angustus Lin. vom Vorgeb. der guten Hoffnung, campanulatus Andr. ebendaher, carneus Jacq. s. cuspidatus Andr. ebendaher, cochleatus Swt., cuspidatus Lin. s. undulatus Lin., debilis Sims., Ecklonii Lehm., edulis Burch., elongatus Thbg., flexuosus Thbg., floribundus Jacq. s. grandiflorus Andr., hastatus Thbg., hyalinus Jacq., involutus La Roch., Milleri Ker., Mortonius Herb., namaquensis Ker. s. galeatus Andr. et equitans Vahl., recurvus Lin. s. carinatus Ait. s. punctatus Jacq. s. pingens Andr., tenellus Jacq., trichonemifolius Ker., trimaculatus Vahl., Watsonia Thunb. u. a. m. sämmtlich vom Vorgeb. der guten Hoffnung; ferner: Gl. commutatus Bouché aus Taurien, illyricus Koch. aus Krain und dem östreich. Litorale u. s. w.

51) Die Gattung

Rachenschwertel (Antholyza Lin.).

Scheide zweitheilig, einfache Blüthenhülle röhrig und eingeschnürt mit rachenförmigem Saume, Staubfäden gebogen, Griffel ungetheilt, Kapsel rund und lederig, mit rindigem Samen. (Nat. Fam. Irideae.)

Der **gelbrothe Rachenschwertel** (**Antholyza aethiopica Lin.**). Blumen in zweizeiliger Aehre, gelbroth, fast schmetterlingsförmig; der obere Lappen viel länger und gerade, die anderen umgeschlagen. Eine der prächtigsten Zierpflanzen, 2 Fuß hoch, mit schönen großen Blumen, die im Mai und Juni blühen, und schwertförmigen rippigen Blättern. Vom Vorgeb. der guten Hoffnung. Sie wird im temperirten oder Caphause gehalten, und verlangt fette, mit vielem Sande vermischte, etwas feucht zu haltende Erde. Vermehrt wird sie durch Brutzwiebeln oder Samen.

Ferner: A. Lucidor Lin., A. montana Ker., A. praealta DeC., A. s. Anisanthus Cunonia Thbg. u. a. m., sämmtlich vom Cap.

52) Die Gattung

Babiane (Babiana Ker.).

Innere Scheidenklappe gespalten, einfache Blüthenhülle röhrig, am Saume ziemlich regelmäßig sechsspaltig; Narben abstehend, ungetheilt, am Ende breit; Samen beerenartig, Blätter nervig, meistens weichbehaart. (Nat. Fam. Irideae.)

Die **rachenförmige Babiane** (**Babiana ringens Ker. s. Antholyza ringens Lin.**). Zwiebel eingedrückt, rund; Schaft 2 Fuß hoch, purpurröthlich; Blätter schwertförmig, aufrecht nervig gestreift; Blüthen rachenförmig, sammetartig, orangeroth, groß. Blüthenzeit im April und Mai. Vermehrung durch Brutzwiebeln oder Samen, Behandlung überhaupt wie bei voriger Gattung. Stammt, wie die folgenden Arten vom Vorgeb. der guten Hoffnung.

Die anderen Arten sind: B. angustifolia Ker., disticha Ker., mucronata Ker., nana Spgl., obtusifolia Ker., plicata Ker., purpurea Ker., rubro-cyanea Ker., sambucina Ker., spathacea Ker., stricta Ker., sulfurea Ker., tenuiflora Swt., Thunbergii Ker., tubata H. Angl., tubiflora Ker., villosa Ker. etc.

53) Die Gattung

Borstenschwertel (Aristea Lin.).

Einfache Blüthenhülle sechstheilig, radförmig und dann gedreht, mit kurzer Röhre und kurzen Staubfäden auf dem Boden, Narben dreispaltig und gefranzt, Kapsel dreieckig mit breiten Samen, Scheiden büschelförmig und trocken. (Nat. Fam. Irideae.)

Der **kornblumenblaue Borstenschwertel** (**Aristea cyanea Ait.**). Schaft zweischneidig, Blüthen in Köpfchen, gestielt; Scheiden haarig zerschlissen. Eine schöne Capflanze mit mehreren fingerslangen Schäften und grasartigen Blättern; nimmt sich durch die wolligen Blüthenköpfchen und die dunkelblauen Blumen, sehr hübsch aus. Des Abends legen und drehen sich die Blüthenhüllappen zusammen. Sie verlangt leichte Erde, südliche Lage, im Winter lauwarmes Haus. Man vermehrt sie durch Wurzelausläufer oder durch Samen, den man in's Mistbeet unter Glas säet.

Der **größere Borstenschwertel** (**A. major Andrews. s. coerulea Vahl. et capitata Ker.**). Eine Prachtpflanze vom Cap, mit schwertförmigen, 2—3 Fuß langen Wurzelblättern, 3—4 Fuß langen Schäften, an denen noch ein Blatt.

und schön indigoblaue Blumen in zwei Aehren, die im Juli zur Blüthe kommen.

Ferner: A. pusilla Ker., spiralis Vahl., dichotoma A. Dietr. s. Moraea dichot. Thbg., melaleuca Ker. s. Moraea lugens Lin., repens A. Dietr. s. Moraea repens Schrk., spathacea Spgl. s. Moraea spathacea Thbg. et Bobartia juncea Salisb., umbellata Spgl. s. Moraea umbellata Thbg. et corniculata Lam. etc.

54) Die Gattung

Ferrarie (Ferraria Lin.).

Einfache Blüthenhülle sechstheilig, fast regelmäßig; die Lappen wellig, die inneren schmäler; Staubfäden monadelphisch, die drei Narben pinselförmig, Kapsel rundlich dreiseitig, Samen fast kugelig, Wurzelstock knollig oder zwiebelig, Blüthenscheide meist nur einblüthig. (Nat. Fam. Irideae.)

Die purgirende Ferrarie (Ferraria purgans Mart.). Wurzel knollig, nach oben kegelig, schuppig; Blätter stielrund, etwas größer als der ganz nackte Stengel, seegrün; Blüthenscheiden bereift-seegrün, stachelspitzlich oder stumpf; Blüthen zu 2—3. Aeußere Blüthenhüllappen hellbraun, innere goldgelb mit violetten Streifen, doppelt kleiner als die äußeren. Ihr Vaterland ist Brasilien. Die schleimige etwas scharfe Wurzelknolle purgirt gelinde.

Die wellenförmige Ferrarie (Ferraria undulata Lin. s. punctata Pers.). Eine schöne Zierpflanze vom Cap, mit knolliger, runder Wurzel, und einem Stengel, der mit scheidenförmigen, der Länge nach gerippten, dunkelgrünen Blättern besetzt ist, von denen die unteren braun und roth getüpfelt sind. Im Mai und Juni treibt die Pflanze, offene tief sechstheilige, purpurbraune, in's Violette spielende, sammetartige, mit einem weißlichen Kreise bezeichnete und am Rande punktirte Endblumen. Sie verlangt leichte Erde, warmes Haus und wird durch die Brutknollen vermehrt.

Andere Arten sind: Ferraria angustifolia Swt., atrata Lodd., divaricata Swt., elongata Grah., Ferrariola Thbg. s. minor P., obtusifolia Swt., major Eckl. etc., alle vom Vorgeb. der guten Hoffnung.

55) Die Gattung

Pfauenschwertel (Tigridia Juss.).

Scheide zweiklappig, Blüthe glockenförmig, sechsblätterig verwachsen; die drei inneren Blumenblätter spießförmig, kleiner, am Rande honigdrüsig, die äußeren oval, schalenförmig vertieft, Narben gespalten. (Nat. Fam. Irideae.)

Der rothe Pfauenschwertel (Tigridia pavonia Juss. s. Ferraria Pavonia Lin.). Diese schöne, auch Tigerblume oder Tigerlilie genannte Pflanze hat eine schuppige Zwiebel, die Blätter sind schwertförmig, lang nervig, gefaltet und gespitzt; der Schaft ist 2 Fuß hoch, blätterig, ästig, knotig und trägt im Juli bis August 1—3 prachtvolle Blumen, die sich in einigen Tagen nach einander öffnen und deren jede kaum 6—8 Stunden dauert. Sie sind eben so schön gefärbt, wie sonderbar gestaltet. Die drei äußeren Blüthenblätter sind breit, zurückgebogen, am Grunde violett mit gelben Kreislinien, purpurnen Flecken, und am Ende feurigroth; die drei inneren stehen wechselsweise mit jenen, sind kleiner, gelb und purpurn getigert. Sie verlangt Heideerde und wird durch Samen vermehrt, den man frühzeitig ins Mistbeet säet, oder durch Brutzwiebeln, die man aller zwei Jahre abnimmt, wenn die Blätter vertrocknet sind. Sie kommt bei uns im Freien fort. Ihr Vaterland ist Mexiko.

Ferner: Tigridia conchiflora Swt., violacea Schiede, beide in Mexiko, T. lutea Lk. in Chili. T. grandiflora Salisb. ist pavonia Juss.

56) Die Gattung

Schwertel oder Schwertlilie (Iris Lin.).

Einfache Blüthenhülle kurzröhrig, Saum sechstheilig, Lappen abwechselnd nach außen und innen gebogen; Griffel blumenblattartig, dreispaltig; die Narbe eine Falte auf der äußeren Fläche unter der Spitze derselben bildend. Die Röhre der einfachen Blüthenhülle ist oft dicht fleischig und die zurück nach außen gebogenen drei Blätter haben oft in der Mitte einen Bart von Drüsenhaaren, der durch die blattartigen Griffel bedeckt wird, eben so wie die zusammengedrückten Staubbeutel. Diese blattartigen Griffel sind übrigens oberseits gekielt, unterseits rinnig, zweilippig, und die kürzere faltenartige Lippe ist die wahre Narbe. Die Kapsel ist 3—6kantig, lederig; die Samen sind eckig und runzelig; der Wurzelstock ist ein kriechendes, gegliedertes Rhizom, seltner zwiebelartig; Blätter meist schwertförmig, zweireihig reitend, unten scheidig umfassend, nervig streifig, kahl; Stengel fast nackt, ein- bis zwei- oder mehrblüthig. Die zahlreichen (an 100) Arten sind meistens Frühlingsgewächse der gemäßigten Zone. Sie verlangen gewöhnlich leichte Erde, sonnigen Standort und werden durch Samen, leichter aber durch Zertheilung des Wurzelstockes vermehrt; einige lieben aber auch feuchte Plätze, wie z. B. Iris Monnierii DeC. von Rhodus, ochroleuca Lin. aus dem Oriente, scorpioides Desf. aus Algier, sibirica Lin. aus Deutschland, Oestreich u. s. w., spuria Lin. aus Deutschland, Ungarn u. s. w., variegata Lin. aus Oestreich und Ungarn, versicolor Lin. aus Nordamerika, virginica Lin. in Virginien u. s. w., ja! Iris Pseudacorus Lin. in Deutschland wächst sogar im Wasser, und eignet sich daher gut für die Ufer von Wasserpartien. (Nat. Fam. Irideae.)

Die Kalmus-Schwertlilie (Iris Pseudacorus Lin.).

Taf. 6, Fig. 5.

Diese auch Wasserschwertel genannte Schwertlilie gehört zu denen, die keinen Bart auf den äußeren Blüthenblättern haben, dabei aber ziemlich groß und eirund sind, indeß die inneren viel kürzer und schmäler sind. Der Wurzelstock ist wagrecht, fast walzlich, außen schwarzgrau, innen fleischroth, dick, fleischig, vielfaserig. Der 2—3 Fuß hohe Stengel ist schwach zusammengedrückt, nach oben ästig, hin- und hergebo-

bogen, seine Knoten stark hervortretend; die Blätter sind etwas schlaff, gerieft, hellgrün, anfangs gerade, die älteren etwas sichelig gekrümmt; Blüthenäste mehrblumig, mit krautigen, grünen, oben gelblichen, spitzen Blüthenscheiden; die Blüthen sind gelb, die äußeren Lappen rothgelb gefleckt; die Lappen der Griffel sind tief gesägt oder fast geschlitzt, Fruchtknoten dreikantig-furchig, Kapsel dreikantig. Diese Pflanze wächst häufig an Teichrändern, in Sümpfen, Wassergräben und auf sumpfigen Wiesen Deutschlands. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Ehedem war der Wurzelstock (Radix Acori vulgaris vel palustris seu Pseudacori) offizinell. Er ist frisch geruchlos, schmeckt scharf und stark adstringirend, erregt auch in diesem Zustande Erbrechen und Purgiren. Im trockenen Zustande ist der Gerbestoff mehr vorherrschend. Die Samen werden auch als Kaffeesurrogat benutzt. Die Maler gewinnen aus der Blume eine schöne gelbe, aus dem Safte des Wurzelstockes mit Eisenvitriol aber eine schwarze Farbe. Die Ziegen fressen den Wurzelstock, andere Thiere lieben ihn aber nicht.

Erklärung der Abbild. Taf. 6, Fig. 5: die Kalmus-Schwertlilie (Iris Pseudacorus) ein Blüthenschaft; a) die drei Griffellappen und Narben; b) ein inneres Blüthenhüllblatt; c) ein Staubgefäß; d) das Rhizom.

Zu den übrigen Arten, welche auf den äußeren Kronenblättern keinen Bart haben, gehört:

Der **stinkende Schwertel** (**I. foetidissima Lin**). Blätter schwertförmig, fast länger als der armblüthige Schaft; die inneren Blüthenhüllblätter lanzettlich und länger als die ganzrandigen Lappen des Griffels; Blumen bleigrau-blau und schwarz gestreift, sehr unangenehm riechend; Samen glänzend, roth, kugelig. Südeuropa, England, Nordafrika. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Das Rhizom (Radix Spathulae foetidae s. Xyridis) ist scharf und war sonst offizinell.

Der **verschiedenfarbige Schwertel** (**I. versicolor.**). Blätter schwertförmig, meist so lang als der armblüthige Schaft, innere Blüthenhüllblätter spathelig, wenig größer als die kaum gezähnten Griffellappen, Blüthenscheiden häutig trocken; Blüthen ziemlich groß, die äußeren Blätter oval, ganzrandig, ausgerandet blau, am Grunde weißlich oder gelblich gescheckt, mit violetten Adern, innere kleiner offen stehend, purpurviolett; Lappen des Griffels violett am Rande weißlich, zweispaltig, stumpf. An Sümpfen und nassen Stellen Nordamerika's. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Das Rhizom ist in Nordamerika offizinell.

Der **virginische Schwertel** (**Iris virginica Lin.**). Blätter schwertförmig, kürzer als der zweischneidige, vielblüthige Schaft; innere Blüthenhüllblätter spathelig, wenig größer als die kaum gezähnten Lappen des Griffels, kaum halb so groß als die äußeren Blüthenhüllblätter; Blüthenscheide schmal, krautig, am Rande feinhäutig; Blumen blau, purpurn geadert; äußere Blüthenhüllblätter mit einer drüsigen Linie bezeichnet, am Grunde schmutzig gelblich. Nordamerika. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Rhizom offizinell.

Der **sibirische** oder **Wiesen-Schwertel** (**Iris sibirica Lin. s. pratensis Lam. flexuosa Vahl.**). Blätter lineal, spitzig, kürzer als der runde, röhrige, fast dreiblüthige Schaft; Blüthenscheiden spitzig, fast so lang als die kurze Röhre der Blüthenhülle; äußere Blüthenhüllblätter eirund, ganzrandig, am Grunde in einen langen Nagel verschmälert, hellblau, in der Mitte gelbbräunlich; innere ovallanzettlich, aufrecht zusammengeneigt, am Rande wellig, purpurblau, streifig; Griffellappen röthlichhellblau, wagrecht, mit dem zweispaltigen, gesägten, spitzen Ende aufwärts gebogen; variirt auch mit ganz weißen Blüthen; Fruchtknoten dreikantig, Kapsel kurz gespitzt. Auf Wiesen in der nördl. Schweiz und hier und da in Deutschland, Nordasien u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Das scharfe Rhizom erregt Erbrechen und Purgiren und ist offizinell. Aus den Blumen wird, wie aus dem deutschen Schwertel, mittelst Kalkes das sogenannte Liliengrün, eine gute Malerfarbe, bereitet.

Der **knollige Schwertel** (**I. tuberosa Lin.**). Blätter vierkantig, länger als der fast einblüthige Schaft; Blüthenscheide so lang als die Blüthen, deren Röhre weißgrünlich und kurz; äußere Blüthenhüllblätter schwärzlich braunviolett, innere sehr klein, widerhakig, eingeschlossen und gelblich, alle spitzig; Fruchtknoten länglich kugelig, an beiden Enden spitzig. Südeuropa. Blüthenz.: März bis April. ♃. Das Rhizom sind nicht die sogenannten Hermodatteln (Radix Hermodactyli), wie man sonst glaubte; diese kommen vielmehr von Zeitlose-Arten (Colchicum) her.

Der **Bastard-Schwertel** (**I. spuria Lin. s. spathulata Lam.**). Blätter schwertförmig, lanzettl. lineal, kürzer als der armblüthige, stielrunde, dichte Schaft; die äußeren Blüthenhüllblätter rundlich, kürzer als der lanzettliche Nagel, dieser beiderseits schief gestreift, die Platte weißgelblich mit blauen Adern; die inneren Blätter violett, gleichfarbig; Fruchtknoten sechsseitig, Kapsel langgeschnäbelt. Auf nassen Wiesen in Oestreich und in der Gegend von Mainz. Blüthenz.: Juni. ♃.

Die grasblätterige Schwertlilie oder der grasbl. Schwertel (Iris graminea Lin.).

Taf. 7, Fig. 3.

Blätter schwertförmig, lineal, viel länger, als der zweischneidige, meist zweiblüthige Schaft; Platte der äußeren Blüthenhüllblätter eiförmig, viel kürzer als der verbreiterte Nagel, dieser purpurn in der Mitte mit gelber Linie, jene weißlich mit violetten Adern, die inneren Blätter satt violett. Auf Wiesen und kräuterreichen Hügeln, in Schlesien, Böhmen, Oestreich, Steyermark, Krain, Litorale, so wie in Bayern, Oberschwaben, Würtemberg u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Folgende haben auf den äußeren Blüthenhüllblättern einen Bart:

Die gelbliche Schwertlilie (Iris lurida Bot. Mag. et Ait.).

Taf. 7, Fig. 1.

Die gelbliche oder vielmehr schmutzig purpurne Schwertlilie ist wohl nur eine Varietät von der fliederduftenden (I. sambucina Lin.), eine Pflanze Südeuropa's, mit fast doppelt so hohem Schafte als die Blätter und Blüthen, an denen die aufrecht stehenden Blüthenhüllblätter blaß- und schmutzig-purpurfarbig, nach der Basis hin gelblich, mit feinen, dunkler purpurfarbigen Adern; die äußeren nach außen gebogenen Blätter violett, an der Basis ebenfalls gelb, mit gelbem Barte und mit großen dunkelvioletten Adern durchzogen sind. Uebrigens gleicht diese Art sehr der gemeinen Schwertlilie (Iris germanica), riecht aber wie Flieder. Sie verlangt leichte Erde, sonnigen Standort und wird durch Samen, leichter aber durch Theilung des Wurzelstocks vermehrt. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **gemeine** oder **deutsche Schwertlilie (Iris germanica).** Die am häufigsten in unseren Gärten angepflanzte gemeine Schwertlilie ist zugleich eine der schönsten Arten. Ihr Schaft ist etwa 3 Fuß hoch, hat breite, schwertförmige blaugrüne, ausdauernde Blätter und treibt im Mai und Juni fünf bis sechs große, schöne Blumen, deren innere aufrechte Blätter gewöhnlich blaßlila, die äußeren schön blau oder dunkelviolett, purpurroth geadert mit gelbem Barte versehen sind. Ihr Vaterland ist Südeuropa. Sie variirt auch mit weißen Blüthen. Behandlung wie bei voriger. ♃. Der Wurzelstock (Radix Iridis nostratis) war sonst offizinell. Aus den Blumen wird mittelst Kalk das Liliengrün bereitet.

Die florentinische Schwertlilie (Iris florentina Lin.).

Taf. 7, Fig. 2.

Diese schöne Schwertlilie wächst wild in Italien und auf Cypern, wird aber auch in unseren Gärten gezogen, wo sie dieselbe Behandlung erhalten muß, wie die beiden vorigen. Ihr Schaft ist zwei Fuß hoch, die Blätter sind 1 Fuß lang, schwertförmig, glatt, am Rande scharf, scheidenartig-umfassend, blaugrün und die Blüthen sind groß, stiellos, weiß, gelbgeadert und mit gelbem Barte, dabei wohlriechend. In der Regel sind es zwei bis drei Blüthen, welche der Schaft treibt. Blüthenz.: Juni. ♃. Der Wurzelstock ist, wie bei fast allen Arten, fast horizontal, dick, fleischig, gegliedert; die Glieder sind fast walzig, weit auseinanderlaufend, außen gelblichgrau, innen weiß und hart, riechen angenehm veilchenartig, und zwar getrocknet stärker als frisch und werden unter dem Namen Veilchenwurzel (Radix Iridis florentinae) in den Apotheken geführt. Sie schmecken frisch scharf und bitter, trocken jedoch viel weniger scharf, mehr schleimig-mehlig, bitterlich. Die Stücke, wie sie im Handel vorkommen, sind weiß, mit gelbbräunlichen Punkten, kegelförmig oder mehr flach, holzig und ziemlich schwer. Die beste Sorte ist die Livorneser, die wirklich von der florentinischen Schwertlilie stammt, dagegen die istrische, dalmatische oder veronesische Veilchenwurzel, die stärker riecht, aber weniger angenehm, und schmutziger oder gelblicher weiß ist, größtentheils wohl von der folgenden Art abstammt. Im frischen Zustande gilt die Veilchenwurzel zu den Ekel erregenden, ausleerenden überhaupt alle Sekretionen bethätigenden Heilmitteln; trocken aber ist sie nur gelind reizend, Schleim auflösend. Man gebraucht sie auch zu Zahnpulvern und Fontanell-Kügelchen. Mit der weißen Varietät der gemeinen Schwertlilie wird die florentinische übrigens häufig verwechselt.

Die **blasse Schw. (I. pallida Lam. s. odoratissima Jacq.).** Hat einen vielblüthigen Schaft, der viel höher als die Blätter ist, etwa 3—5 Fuß hoch, nach oben etwas hin- und hergebogen, mit ganz weißen, schon vor dem Blühen trockenhäutigen, fast durchsichtigen Blüthenscheiden; die Blüthen sind blaß violett, sehr wohlriechend, die äußeren Blätter mit gelbem Barte, die inneren aufrecht zusammenneigend, ausgerandet und wie die Griffellappen etwas blässer, letztere zweispaltig, spitz, etwas gekerbt; Kapsel schwach dreikantig, dreifurchig. Sie wächst wild in Italien und Griechenland und wird häufig in den Gärten kultivirt. Blüthenz.: Mai. ♃. Von ihr kommt, wie gesagt, meist die zweite und geringere Sorte der Veilchenwurzel

Die **kammartige Schw. (Iris cristata Ait. s. verna Walt.).** Schaft zusammengedrückt, armblüthig, so lang als die kaum fingerlangen Blätter, die fast sichelig, am Rande blässer und häutig sind; die Röhre der Blüthenhülle ist sehr lang, die Blätter sind fast gleichförmig und der Bart ist kammartig oder es zeigen sich vielmehr statt des wahren Bartes 3 erhabene gelbe und bräunlichrothe wellige Linien. Die Blüthenfarbe ist im Allgemeinen purpurcyanenblau; die äußeren Blätter sind blau mit einem dunkleren Flecke, die inneren schmäler, ganz blau, doppelt länger als die eben so gefärbten Griffellappen. Das Vaterland ist Virginien. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Man bereitet in Virginien aus den Blumen einen Syrup, der in allen Eigenschaften dem Veilchensyrup gleicht.

Deutsche Arten sind noch folgende:

Die **schmutzige Schw. (I. squalens Lin.).** Schaft mehrblüthig, länger als die schwertförm. Blätter; Blüthenscheide während der Blüthenzeit von der Basis bis zur Mitte krautig, innere Blüthenhüllblätter blaß schmutziggelb, oval, oft seicht ausgerandet, die äußeren blaß violett; Staubfäden $1^1/_2$ mal so lang als der Staubbeutel, Griffellappen eiförmig, vorgestreckt, auseinandertretend. Blüthenz.: Juni. ♃. An steinigen Orten in Bergabhängen, um Heidelberg, am Schloßberge bei Oppenheim. Sie ist der I. sambucina ähnlich.

Die **böhmische Schw. (I. bohemica F. W. Schmidt. s. nudicaulis Auctor.).** Blätter schwertförmig, während der Blüthenzeit so lang als der Schaft, nach dem Verblühen noch einmal so lang; Schaft mehrblüthig, Blüthenscheide dünnkrautig, eilänglich, aufgedunsen, nach der Blüthenzeit an der Spitze trockenhäutig; die inneren Blüthenhüllblätter so lang als die

äußeren, eiförmig; Blüthenfarbe violett, Fruchtknoten fast stielrund, gleichmäßig sechsfurchig. Blüthenz.: Mai. ♃. An sonnigen Rändern und Blößen kleiner Gehölze, im Mittelholze und Lindholze bei Halle, an den Gebirgen der Moldau in Böhmen und am Abhange des Georgenberges in Schlesien.

Fieber's Schw. (I. Fieberi Seidl.). Blätter schwertförmig, während der Blüthenz. so lang, als der mehrblüthige Schaft, nach dem Verblühen noch einmal so lang; Blüthenscheiden dünnkrautig, aufgeblasen, lanzettlich, zugespitzt, an der Spitze trockenhäutig; die inneren Blüthenhüllblätter so lang als die äußeren, oval, beide violett; Fruchtknoten stumpfdreiseitig, an den Seiten tieffurchig. Blüthenz.: Mai. ♃. Auf sonnigen Waldwiesen und Felsen in Schlesien und Böhmen. Der Vorigen sehr ähnlich, aber die Blüthenscheiden nicht höckerig-bauchig, und grün, am Rande blaßviolett.

Die **ungarische Schw. (I. hungarica Waldst. et Kit.).** Blätter schwertf., während der Blüthenz. so lang als der mehrblüthige Schaft, nach dem Verblühen noch einmal so lang; die dünnkrautigen Blüthenscheiden höckerig aufgeblasen, fast ganz gefärbt, an der Spitze trockenhäutig; die inneren Blüthenhüllblätter so lang als die äußeren, oval, beide violett; Fruchtknoten stumpfdreiseitig, an den Seiten tief gefurcht. Blüthenz.: Mai. ♃. In Berggegenden in Böhmen und Ungarn. Alle drei eben beschriebenen Arten sind einander so ähnlich, daß sie vielleicht nur Varietäten einer und derselben Art sind.

Die **bunte Schw. (I. variegata Lin.).** Blätter schwertförmig, sichelförmig gebogen, fast so lang als der mehrblüthige Schaft; Blüthenscheiden krautig, Blüthenhüllblätter verkehrteirund, die inneren nach der Basis allmälig verschmälert; Farbe sehr schön gelb, die äußeren Blätter braun oder schwarzpurpurn zierlich geadert. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Auf kräuterreichen Hügeln und an waldigen Orten Oestreichs.

Die **niedrige Schw. (I. pumila Lin.).** Blätter schwertförmig, länger als der sehr kurze, einblüthige Schaft; Röhre über die Blüthenscheide hervortretend, Blüthenhüllblätter länglich verkehrt eirund. Variirt mit violetten, hellblauen und weißen Blumen. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Auf sonnigen Hügeln in Süd- und Mitteleuropa und Taurien. Häufig in Oestreich, auch auf Mauern, wahrscheinlich verwildert.

Die **gelbliche Schw. (I. lutescens Lam.).** Blätter schwertförmig, ziemlich gerade, kürzer, als der meist einblüthige Schaft; Röhre von den Blüthenscheiden eingeschlossen; Blüthenhüllblätter länglich-verkehrteirund; Blüthenfarbe gelblich-weiß, die äußeren Blätter schwach violettaderig, die inneren fast gleichfarbig, nur an der Basis purpurn geadert. Blüthenz.: Mai. ♃. An Kalkfelsen in Frankreich und der Schweiz, z. B. am Schlosse Tourbillon bei Sitten in der Schweiz.

Andere Arten sind noch: I. alata Lam. s. microptera Vahl. in Süd- und Westeuropa und Nordafrika, arenaria Kit. in Ungarn, biflora Lin aus Portugal, Sibirien u. dem Caucasus, bicolor Lindl., biglumis Vahl. s. spuria Pall. in Sibirien, caricifolia Pall. aus Sibirien, caucasica MB. Hoffm. vom Caucasus, coelestina Swt. aus Nordamerika, cuprea Pursh. s. fulva Sims. aus Nordamerika (Georgien), ensata Thbg. aus Japan, flavissima Pall. aus Sibirien und vom Altai, furcata MB. vom Caucasus, glaucescens Bunge vom Altai, Güldenstädtiana Lepech s. a) ochroleuca MB. spuria Bot. Mag. b) aurea Lk. ochroleuca Bot. Mag. et c) atomaria Hort. vom Caucasus, von Taurien und Sibirien, chinensis Curt. s. fimbriata Vent. aus China, japonica Thbg. in Japan, mauritanica Clus. s. juncea Dsf. aus Nordafrika, nepalensis D. Don. vom Nepal, persica Lin. in Persien, reticulata MB. in Iberien, ruthenica Ker. s. caespitosa Pall., susiana Lin. in Persien, Tigridia Bunge vom Altai, xiphioides Ehrh. s. anglica Hortul. in Spanien und Frankreich, und Iris Xiphium. s. variabilis Jacq. et hispanica Hort. in Spanien und Portugal, und noch viele andere.

57) Die Gattung

Drahtschwertel oder Moräe (Moraea Mill.).

Einfache Blüthenhülle sehr tief sechstheilig, unten kaum in eine Röhre verwachsen, die Lappen (Blätter) gleichförmig abstehend, die drei inneren kleiner, nach dem Verblühen zusammengerollt, die drei äußeren bald bärtig, bald bartlos, Staubfäden zum Theil verwachsen. Pistill und Frucht wie bei Iris. Wurzeln meist zwiebelig. Die Gattung erhielt ihren Namen zu Ehren des Schwiegervaters Linné's, des schwedischen Arztes Moraeus. (Nat. Fam. Irideae.)

Die **doppelzwiebelige Moräe (M. Sisyrinchium Ker.).** Diese Art neigt sich durch eine deutliche Blüthenhüllröhre noch zur vorigen Gattung. Die Wurzel besteht aus zwei ungleichen, übereinandergestellten Zwiebeln, beide ganz von dünnen gestreiften Häuten umhüllt. Schaft $^1/_2$ Fuß hoch, rund, unten beblättert, nach oben mehrere längliche, feinspitzige Scheiden tragend, von denen die obersten Blüthenscheiden bilden. Blätter dünn, stielrund, doch dabei rinnig, zurückgekrümmt und oft fast auf der Erde liegend, übrigens länger als der zwei- bis dreiblüthige Stengel. Die äußeren Blüthenhüllblätter ohne Bart, aber mit gelblichem oder weißem Flecke an seiner Stelle. Die Blüthenfarbe ist übrigens bläulichviolett, die inneren Lappen sind lanzettlichspathelig und halb so breit als die äußeren, eirunden. Die Pistilllappen gerade, zweispaltig, spitzig, ganzrandig, fast so groß wie die drei inneren Blüthenhüllblätter. Fruchtknoten stielartig verlängert. Samen röthlich, rund. — Süd-Europa, Nordafrika. April bis Mai. ♃. Die Wurzeln werden in Spanien roh und zubereitet gegessen, sind reich an Stärkemehl und Schleim und dienen daher auch als Arzneimittel, besonders bei Krankheiten der Athmen- und Verdauungswerkzeuge. Die ihnen beiwohnende geringe Schärfe verschwindet durch das Trocknen.

Auch von der eßbaren Moräe (M. edulis Ker. s. Iris edulis Thbg.) wird die Zwiebel als eine nahrhafte, leicht verdauliche Speise gegessen.

North's Moräe (Moraea Northiana Schneevogt. s. Cipura Northiana Aubl.).

Taf. 6, Fig. 3.

Eine schöne Pflanze Brasiliens, die ihren Namen zu Ehren der Gemahlin des Lord North erhielt. Ihre Blätter sind denen der Schwertlilie ähnlich, etwas gekrümmt; der etwa 3—4 Fuß hohe Schaft ist vom obersten Blatte scheidenartig eingeschlossen und treibt vom Mai bis Juli die schönen Blumen, deren Blüthenhülle 6 tiefe ungleiche Lappen hat, die äußeren groß, ausgebreitet, rein milchweiß, am Grunde gelb und purpurroth gefleckt und punktirt, die drei inneren kleiner, blau, am Grunde und an den Rändern ebenfalls gelb mit purpurrothen Flecken und Punkten, an der Spitze umgebogen. Man zieht diese Pflanze in Töpfen im warmen Hause, da sie zärtlicher ist, als die meisten anderen Arten.

Ferner: Moraea virgata Jacq. s. Hexaglottis virgata Swt. et Ixia virgat. Willd. vom Cap, mit linealen rinnigen Blättern, 11—13 Zoll langem Schafte und großen weißlichen, blaugetuschten Blumen mit gelben Flecken und einem Haarstriche, weswegen die Franzosen sie auch Iris plumeuse nennen. Moraea tricolor Andr. s. tristis Thbg. et vegeta Lin., ebenfalls vom Cap, mit Blumen, die schon nach 4 Stunden wieder abwelken, die inneren Blüthenblätter einförmig roth und schmäler und die drei äußeren an der Basis schön gelb gezeichnet und breiter. Im Warmhause bei trockenem Standorte. Außerdem nennen wir noch Moraea angusta Ker. vom Cap, barbigera Salisb. s. ciliata Ker., crispa Thbg., bituminosa Ker., longiflora Ker., longifolia Andr. s. edulis var. lutescens Bot. mag., minuta Ker., papilionacea Ker., plumaria Ker. s. iriopetala W. Vahl. et Iris plumaria Thbg., polystachya Ker., ramosa Ker., setacea Ker., Tenoreana Ker., viscaria Ker., aurantiaca A. Dietr., fugax Jacq., Gawleri Spgl., gracilis A. Dietr. s. spathacea Ker. var. Spgl. et Vieusseuxia gracilis Eckl., pilosa Wendl., spathacea Ker. s. Bobartia indica Lin., Zeyheri Lehm., sämmtlich vom Cap der guten Hoffnung.

58) Die Gattung

Sumpflilie oder Fächerschwertel (Marica Schneev. s. Cipura Aubl.).

Eben so, aber die blumenblattartigen Griffellappen wechseln mit den nicht verwachsenen Staubfäden. Das Rhizom ist fleischig, mit Fasern. (Nat. Fam. Irideae.)

Die **blaue Sumpflilie** (M. s. C. coerulea Ker.). Diese Art ist in Brasilien zu Hause, hat wurzelständige, 3 Fuß lange schwertförm. Blätter, und der 3—4 Fuß hohe, blattartig geflügelte Stengel treibt seitlich am Ende mehrere prachtvolle blaue, nach und nach sich öffnende Blüthen. Sie gehört in's Warmhaus, verlangt leichte feuchte Erde und wird durch Samen und durch Zertheilung des Wurzelstocks vermehrt.

Ferner: M. s. C. coelestis Lehm. und gracilis Herb. in Brasilien, humilis Humb. aus Neu-Granada, longifolia Lk. et Otto in Brasilien, martinicensis Humb. in Westindien, paludosa Aubl. aus Guiana, Sabini Lindl. von St. Thomas, semiaperta Lod. aus Brasilien u. s. w. Viele zählen hierher auch North's Moräe (Moraea Northiana).

59) Die Gattung

Rollschwertel (Schweinsrüssel, Sisyrinchium Lin.).

Scheide zweiblätterig, einfache Blüthenhülle sechstheilig, regelmäßig, radförmig, offen, beim Verblühen eingerollt; Staubfäden verwachsen, Griffel in der Staubfädenröhre, in drei pfriemenförmige Lappen getheilt, an deren Ende die Narben. Kapsel rundlichdreiseitig, Samen kugelig. Wurzel meist faserig oder mit Zwiebel; Blätter schwertförmig; Stengel mehrblüthig. (Nat. Fam. Irideae.)

Der **bermudische Rollschwertel** (S. Bermudiana Lin. s. iridioides Curt., Marica Berm. Ker. et Moraea Berm. Thbg.) von den bermudischen Inseln, mit zweischneidigem, ästigen, belaubten Schafte, stumpfer, vierblüthiger Scheide, faseriger Wurzel und blau oder purpurrothen, an der Basis gelb gescheckten Blumen. Wird seit langer Zeit schon in unseren Gärten als Zierpflanze gezogen. Sie verlangt lockere, nahrhafte Erde, mit etwas Sand vermischt, im Sommer viele Feuchtigkeit; im Winter aber muß sie in's Zimmer oder Glashaus gebracht werden. Man vermehrt sie durch Samen und Wurzelsprossen.

Der **gestreifte Rollschwertel** (S. striatum Smith. s. spicatum Cav.). Wurzel faserig, Blätter schwertförmig, glatt, am Rande etwas häutig, lang, sich am Grunde scheidig umfassend, stachelspitzig, büschelig; Stengel aufrecht, glatt, zweischneidig, den ganzen Sommer hindurch große, etwas wohlriechende, schmutzigweiße, am Grunde gelblichgeaderte Blumen in einer langen, unterbrochenen Aehre treibend. Mexiko.

Der **flügelstengelige Rollschwertel** (S. anceps Lam. s. angustifolium Mill. et gramineum Curt.) Blätter schmal, schwertförmig, Stengel zusammengedrückt, zweischneidig geflügelt, an der Spitze mehr oder weniger getheilt, im Juni bis Juli mit schönen blaßblauen Blumen. Virginien. Canada. Man kann für diese Pflanze fast jede Erde nehmen, setzt sie in's freie Land und vermehrt sie durch Samen oder Wurzelzertheilung.

Von den anderen Arten nennen wir noch: Sisyrinchium arenarium Poepp. s. flexuosum Lindl. in Chili, ascendens Poepp. daselbst, convolutum Nocca s. flavum Hffg. et luteum Fisch., am Cap und in Südamerika, gladiatum Spgl. s. Ixia gladiata Lin. fil., grandiflorum Cav. vom Cap, iridifolium H. B. K. s. laxum Lk. et iridifolia Ker. in Südamerika, latifolium Ait. s. bulbosum Mill. (plicatum Spgl. et Moraea palmifolia Jacq., S. capitatum P.) in Südamerika, lutescens Lodd. in Chili, macrocephalum Grah. in Buenos-Ayres, majale Lk. et Otto in Valparaiso, pedunculatum Gill. et Hook. in Chili, Cummingii Penny in Südamerika, Douglasii Alb. Dietr. s. grandiflorum Dougl. non Cav. in Nordamerika, elegans Willd. vom Cap, glaucophyl-

lum Penny in Nordamerika, guttatum Moris. in Chili, Nuttalli Swt. in Nordamerika u. a. m.

Die folgenden 66 Gattungen gehören alle der Familie der Gräser (Gramineae) an. Diese Familie hat spelzen- oder balgartige meist zwitterige, selten getrenntgeschlechtliche einhäusige Blüthen in ein- bis vielblüthigen Aehrchen. Der unterste Balg ist leer, zweiklappig, mit zweizeilig gestellten Klappen, seltner einklappig oder fehlend und wurde von Linné der Kelch oder Kelchbalg (Gluma calycina) genannt. Die folgenden zweiklappigen Bälge bilden das Bälglein (bei Linné die Blumenkrone, Corolla, Glumella). Eigentlich sind diese Bälge (Spelzen) nicht zwei- sondern dreiklappig, indem zwei innere mit ihrem Rande in einen Balg verwachsen sind. Sie schließen 2—3, mit ihnen abwechselnde, ein inneres Perigon andeutende, Schüppchen (Squamulae, Lodiculae), so wie die Geschlechtstheile ein. Letztere bestehen aus 3, mit den Schüppchen abwechselnden Staubgefäßen, selten aus 6 oder durch Fehlschlagen 2 oder 1. Die Staubbeutel sind an der Basis und Spitze ausgerandet. Der Fruchtknoten ist frei und hat einen mehr oder weniger langen, oft sogar sehr kurzen Griffel mit zwei Narben, die entweder fädlich, sprengwedel- oder federförmig sind. Die Frucht ist eine, Karyopse genannte Schließfrucht, eigentlich ein mit den Spelzen verwachsener Same. Das Eiweiß ist mehlig, der Keim außerhalb des Eiweißes an dessen Basis liegend. Der Oberstock ist ein Halm, dessen Knoten die Blätter tragen. Die Basis der Blätter oder vielmehr der Blattstiel bildet eine vorn gespaltene um den Stengel gerollte Scheide, die an ihrer Spitze, da wo das Blatt beginnt, das Blatthäutchen (Ligula) bildet, das aus der Spitze der, zwischen dem Blattstiele befindlichen, mit der inneren Oberfläche der Scheide verwachsenen Nebenblätter entstanden ist (Dr. Koch's Synopsis der deutschen und schweizer Flora, der wir überhaupt bei Beschreibung der Gräser folgen wollen.)

1) Blüthen einhäusig, die männlichen den weiblichen nicht ähnlich:

60) Die Gattung

Mais (Zea Lin.).

Da diese Gattung Blüthen getrennten Geschlechtes auf einem und demselben Stocke hat, so gehört sie eigentlich in die 21. Klasse, um aber diese eine Gattung der Gräser nicht zu weit von ihren verwandten Gattungen zu trennen, habe ich sie gleich diesen angereihet, werde aber an der betreffenden Stelle den Abbildungen der Pflanzen 21. Klasse zur Erinnerung die Abbildung der Blüthen und des Fruchtkolbens beigeben.

Die Gattung Mais ist einhäusig, die männlichen Blüthen (Taf. 7, Fig. 5, a—b) am Ende in einer großen traubigen Rispe, die Aehrchen zweiblüthig, beide Blüthen sitzend, Balg zweiklappig, Bälglein zweispelzig. Weibliche Blüthen auf blattwinkelständigen von Scheiden eingehüllten kolbenartigen Aehren. Balg zweiklappig, Bälglein zweispelzig, Klappen und Spelzen fleischig-häutig, querlänglich und zusammengerollt. Griffel sehr lang, Narbe feingewimpert. Karyopsen rundlich, von den Seiten etwas platt gedrückt, nach der Basis kurz keilförmig, in 8 und mehr paarweise genäherten Reihen an einer fleischigen, später trocken und korkig werdenden Spindel.

Der gemeine Mais oder türkische Weizen
(Zea Mais Lin.).

Taf. 7, Fig. 5.

Der Mais, der übrigens auch noch Welschkorn, türkisches, florentiner oder spanisches Korn, slavisch Kukuruz, engl. Meize oder Indian corn, franz. Mais cultivé genannt wird, hat einen aufrechten, dicken, kahlen und gestreiften 3 bis über 6, zuweilen sogar 18 Fuß hohen Halm, mit langen und breiten, lanzettförmigen, unten scheidigen Blättern, in deren Winkel die 1—3, selten 4 dicken, weiblichen Blüthenkolben hervorkommen, welche von einer Blattscheide umgeben werden, aus der die langen fadenförmigen Griffel der Pistille hervorragen und später in Form eines großen Fadenbüschels heraushängen. Die weißlichen männlichen Blüthen bilden am Ende des Halmes eine große vielblüthige, abgesonderte Rispe. Die Fruchtkolben sind 3—12 Zoll lang, 1—2 Zoll dick und tragen die Karyopsen (Früchte) in 6—18 Längsreihen, 12—30 in jeder Reihe, so daß also oft 1—200 und mehr Früchte an einem Kolben sitzen, am Ende gewölbt, glatt, an den Seiten meist etwas platt oder concav, nach der Basis keilförmig, sehr hart, mehr oder weniger gelb oder kastanienbraun, aber auch mit vielen anderen Farben variirend, auch bunt gezeichnet. Nach der Befruchtung stirbt die männliche Blüthe ab. Blüthez.: Juni bis Juli. ⊙. Als Vaterland giebt man Nordamerika und Westindien an. Jetzt wird er an vielen Orten kultivirt und man nimmt im Allgemeinen an, daß da, wo die Weintraube im Freien noch süß wird oder der Buchweizen als zweite Frucht noch zeitigt, auch der Mais noch gedeiht.

Man unterscheidet viele Spielarten: a) den amerikanisch Mais (Zea Mais americana) der auch virginischer, ostindischer und Riesenmais genannt wird: in Carolina oft 16—18 Fuß lang, 1—2 Zoll dick, Blätter länger und breiter, häufig 3—4 vollkommen ausgebildete Fruchtkolben treibend. Er wird in dem größten Theile Amerika's, in Südeuropa und jetzt auch in Deutschland angebaut, artet aber in den kälteren Gegenden schon in den ersten Jahren aus, indem er viel kleiner wird, da er zu seiner vollen Reife selbst im wärmeren Amerika die Zeit von 6 Monaten braucht. b) der gelbe kleine Mais (Zea Mais minor s. praecox et Z. M. Spica exili), auch frühes kleines Welschkorn, Dreimonatsmais und Mohawkskorn genannt, wird nur 4 Fuß hoch, Aehren und Körner kleiner, oft nur von der Größe einer kleinen Erbse, gelangt schon innerhalb drei Monaten zur Reife und bedarf überhaupt weniger ein warmes Klima. Ja man hat von dieser Spielart noch kleinere Varietäten, die oft nur 40—60 Tage zur Reife brauchen, daher italienisch Quarantino, Cinquantino,

(40—50 tägiges) genannt werden. Man benutzt sie vorzüglich zum Füttern und Mästen des Geflügels.

Auch nach seiner Farbe hat man verschiedene Spielarten: aa) weißer gemeiner Mais, mit weißlichen Körnern, die schönes weißes Mehl enthalten, aber doch nicht so geschätzt sind wie die gelben; bb) rother gemeiner Mais, das Roth der Körner sehr verschieden; cc) blauer gemeiner Mais, blau, oft mit gelben gemengt; dd) Papageimais, rothe, blaue und gelbe gemengt; ee) bunter, mit heller Zeichnung auf dunkelem Grunde oder umgekehrt; ff) Perl-Zwergmais, klein, schön wachsgelb, mit Perlglanze; gg) Pferdezahn-Riesenmais, weiß oder gelb, mit sehr großen und sehr platt gedrückten Körnern; endlich giebt es auch ästigen Mais.

Wie so viele Erzeugnisse der Natur bei ihrer ersten Einführung meist von Einigen überschätzt, von Andern im Gegentheil herabgesetzt werden, so geschah es auch mit dem Mais oder türkischem Korn. Die Einführung wurde durch beide Arten von Uebertreibung aufgehalten, so daß an funfzig Jahre vergingen, ehe er in den Gärten Europas allgemeiner wurde, und ein volles Jahrhundert, ehe man sich von dem großen Werthe dieser Getreideart überzeugte. Ob der Mais wirklich aus Amerika stammt, kann zwar nicht mit voller Sicherheit bewiesen werden, so viel ist aber gewiß, daß die Europäer in Amerika bei Entdeckung dieses Welttheils den Mais vorfanden und er daselbst schon häufig angebaut wurde, während er in Europa bis dahin noch ganz unbekannt geblieben war und kein Schriftsteller von ihm Kunde gegeben hatte. Die Spanier brachten ihn zuerst nach Europa und Oviedo gab 1525 eine Beschreibung desselben heraus, in welcher er angiebt, daß er ihn in Andalusien auf Feldern gesehen habe. Sein Anbau scheint jedoch damals, ja selbst zu Philipp's II. Zeit (1555—1598) nur an wenig Orten und dürftig betrieben worden zu sein. Im Jahre 1560 soll er durch die Spanier in Sicilien nach dem südlichen Spanien gebracht sein, und erhielt daher auch den Namen: spanisches, sicilisches und türkisches Korn. Im Großen scheint er in Italien erst am Ende des 16. oder zu Anfange des 17. Jahrhunderts angebaut worden zu sein. In Frankreich dürfte der Mais wohl gleich zu Anfange seiner Entdeckung eingeführt sein, wenigstens war er bereits unter Heinrich II. (1547—1559) bekannt; doch erst zu Ende des 16. Jahrhunderts kam er zu größerer Beachtung und wurde später in dem ganzen südlicheren Theile Frankreichs, etwa bis Luneville und Ruffec herauf, angebaut. In Deutschland wurde er in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts eingeführt, und nach Leonhard Fuchs (1545) gelangte er unter dem Namen Triticum frumentum aus Griechenland und Asien dahin, wurde aber nur in Gärten angepflanzt. Die allgemeine Verbreitung in Tyrol erfolgte erst in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Jetzt ist er in den Ebenen des Ober- und zum Theil auch des Unterinnthals, so wie in Südtyrol die Hauptfrucht. In Ungarn scheint er schon in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts bekannt gewesen zu sein, und vielleicht ging er von da in die Türkei über; gewiß aber ist es, daß er aus Ungarn nach Südrußland und im 17. Jahrhundert nach Steiermark kam. Aus Italien gelangte er schon in den frühesten Zeiten nach Kärnthen, in das Gailthal und von da erst in der Mitte des 18. Jahrhunderts nach Unterkärnthen, von wo aus er sich allmälig weiter verbreitete. Im Görzischen, in Istrien und in Oestreich fand er erst später Eingang. In den milderen Gegenden Frankens, in den mittleren und unteren Neckargegenden und den Thälern der von hier abwärts in den Neckar mündenden Flüsse ist der Mais längst angebaut und findet immer mehr Beachtung. Weniger gilt dies von Baden, vom Rheinthale, vom Großherzogthum Hessen, mit Ausnahme der Provinz Starkenburg, von Kurhessen, wo er nur im Hanauschen gebaut wird, von Westphalen und Rheinpreußen. Im Königreiche und der Provinz Sachsen, in mehreren Theilen Schlesiens und sogar in Pommern, der Provinz Preußen und den Marken sind die Versuche des Maisbaues jetzt mit Eifer betrieben In England wurde der Maisbau zwar schon 1562 oder 1595 eingeführt, als Feldfrucht der Mais jedoch erst in der neueren Zeit benutzt. In Amerika endlich hat man sich so sehr an ihn gewöhnt, daß er dort dem Weizen bedeutend vorgezogen wird, und vorzüglich gilt dies von den vereinigten Staaten, wo der jährliche Ertrag des Maisbaues das Doppelte der Ernte aller übrigen Getreidearten beträgt, und man denselben im Jahre 1847 bereits auf 328,700,000 preuß. Scheffel berechnete. Je wärmer das Klima ist, desto mehr sagt es dem Mais zu; dennoch kommt er noch in unsern nördlichen Gegenden zur Reife, wenn sie nur nicht eine zu hohe, bergige, dunstige, die Einwirkung der Sonne hindernde und daher kalte Lage haben. So sagt z. B. Prof. Lengerke, daß an der mecklenburgischen Ostseeküste der Mais mehrere Jahre hindurch stets in vollkommener Reife erzeugt worden ist, daß er in guten Jahren auf den höchsten Punkten der Eifel gereift sei, und in Kärnthen der gewöhnliche große Mais 2300 Fuß über der Meeresoberfläche, im Rheinthale aber noch zu Trons 5650 par. Fuß hoch gedeiht. Der Mais verlangt zwar Schutz, gedeiht aber nicht im Schatten und am besten sagt ihm ein nach Süden abgedachtes, gegen Norden geschütztes Feld zu. Uebrigens kommt der Mais in jedem Boden fort, der Kraft genug hat oder dieselbe erhalten kann. Nur zähen, thonigen, sowie feuchten Boden kann er nicht vertragen, auch ist ein leichter Boden ihm zuträglicher als ein schwerer. Indessen wächst er so gut wie andere Pflanzen in einem fetten, tiefen, jedoch mürben Lehmboden, ja er wächst mit der größten Ueppigkeit nur an solchen Orten, die zur Kultur der übrigen Getreidearten zu sehr mit Pflanzennahrung überladen und zu geil sind. Zu gewissen Zeiten überschwemmte Flußufer, ausgetrocknete Seen und Teiche sind wahre Treib- und Mistbeete für den Mais. Am besten gedeiht er auf solchen Feldern, auf denen vorher Klee, Hackfrüchte — namentlich Tabak und Bohnen — Hanf und Sommergetreide erbaut worden war. In der Dreifelderwirthschaft bringt man den Mais in nördlicheren und kälteren Gegenden ins Sommer- in den südlichern und wär-

meren Gegenden ins Brachfeld. Am besten pflügt man das Feld zum Maisbau im Herbste oder Winter, so tief es geschehen kann, um, und läßt dann den Acker in rauhen ungetheilten Furchen über den Winter liegen damit die Erde mürberer und trockener gemacht, und das Ungeziefer besser zerstört werde. Der Mais verträgt unter allen Getreidearten den meisten Dünger. Für die Aussaat bestimmt man die reifsten, größten und schönsten Kolben, deren Körner glänzend und gewölbt sind. Im Frühjahr macht man davon die Körner mit der Hand ab, wählt aber nur die mitteln Körner, nicht aber die weniger vollkommenen der beiden Enden des Kolbens; auch merzt man sorgfältig alle die aus, welche beim Keime schwarze Punkte haben. Beim Mais muß man ganz besonders für guten Samen sorgen; denn da die Pflanzen groß sind; der Samen also nicht so dicht liegen darf, würde ein zu großer Ausfall stattfinden, wenn manche nicht aufgingen. Die Zeit der Saat ist früh oder spät im Monat Mai, je nach einer mehr südlichen oder nördlichen Lage, denn der Boden muß schon ziemlich erwärmt sein und man darf keine Nachtfröste mehr zu befürchten haben; in Süddeutschland kann man ihn daher schon oft nach der Mitte Aprils säen. Will man den Mais aber blos als Futterpflanze bauen, so wird er oft noch bis Mitte Juni, als Stoppelfrucht sogar bis Ende Juli gesäet. Im nördlichen Deutschland ist die Reihensaat des Mais der breitwürfigen, welche in Italien, in der Franche-Comté, Burgund, Ungarn und Steiermark üblich ist, bei weitem vorzuziehen, mag er behufs der Grünfutter- oder der Körnergewinnung gebaut werden. Soll er vollkommen gerathen, so verlangt er ein wiederholtes Lockern des Bodens und ein Anhäufeln desselben um den Stengel herum. Das erste Lockern erfolgt, wenn der Mais eine Hand hoch über der Erde ist, wobei zugleich auf Vertilgung des Unkrauts Acht gegeben werden muß. Man vernichtet es gewöhnlich mit der Handhacke, kann aber auch den Mais eggen, zu welchem Zwecke man den Acker nach der Saat in rauher Furche liegen läßt. Sind die ausfallenden Pflanzen ergänzt, so wird der Boden nochmals aufgelockert.

Später, wenn die Pflanzen die Höhe eines Fußes erreicht haben erfolgt das Behäufeln mittels des Schaufelpfluges, welches sehr nöthig ist, indem der Mais eine sehr starke Wurzel hat und oben noch mehrere sogenannte Kronenwurzeln treibt, welche, von Erde bedeckt, dem Stengel noch viele Nahrung zuführen können und ihn sehr bald befestigen, so daß die Pflanze bei starkem Winde weniger leidet. Während des Wachsthums schadet dem Mais der häufige Wechsel der Witterung weniger als den andern Getreidearten. Die anhaltende Nässe, wenn das Wasser nicht gerade auf dem Felde stehen bleibt, schadet ihm selbst bei der Blüthe nicht, und ebenso verträgt er anhaltende Dürre. Am nachtheiligsten ist ihm anhaltende kalte Witterung, und großen Schaden richtet oft ein starker Wind in den Maisfeldern an. Stehen die Pflanzen zu dicht und zu enge aneinander, so sind sie hoch und dünnstenglig und können schon von einem mittelmäßigen Regenwinde niedergeworfen und geknickt werden. Aufrichten darf man diese niedergeworfenen Pflanzen nicht eher, als bis die Blätter abgetrocknet sind, dann muß man aber auch nicht säumen. Man thut es mit der Hand, indem man sie sorgfältig aneinander legt, in die Höhe richtet, und mit dem Fuße fest andrückt. Die ganz abgebrochnen, oder während des Aufrichtens zerbrechenden Stengel werden ausgeschnitten und als Futter gebraucht, welches letztere auch mit den neben dem Stengel hervorkommenden Schossen geschieht, die man abreißen muß. Nach erfolgter Befruchtung kann man den Wipfel mit der männlichen Blüthe und die überflüssigen Kolben — man läßt nicht gern mehr als drei — abschneiden und ebenfalls zu Viehfutter benutzen. Der Mais bekommt bekanntlich bisweilen sogenannte Brandbeulen, wobei irgend ein Theil, am gewöhnlichsten der Kolben, aufschwillt, mit einer silberglänzenden Haut überzogen, und im Innern mit einer wässerigen Feuchtigkeit erfüllt ist, welche sich allmälig in ein schwarzes Pulver verwandelt. Diese Krankheit soll jedoch keinen Schaden auf die Körner und die Gesundheit der Menschen haben. Zuweilen bildet sich auch ein brandiger, brauner, wie ein blätteriger Busch hervorragender Auswuchs, wodurch der Kolben oder doch ein Theil desselben zerstört wird. Andernorts zeigt sich auch im Innern des Kolbens eine Made, welche Spindel und Körner angreift, so daß die Kolben wie umgeknickt erscheinen. Eben so wie bei der Aussaat stellen sich auch zur Zeit der Reife des Mais die Vögel ein, und man muß dann alle Mittel anwenden, um sie zu verscheuchen, z. B. 3 Fuß hoch über der Erde an Pfähle befestigt, Fäden ziehen und an diese hie und da Federn anhängen. Die Maiskörner welche nach der Aussaat obenan liegen, kann man auch mit Erde bedecken, um sie so dem Auge der Vögel zu entziehen. Mäuse und verschiedene Insecten, namentlich die Maulwurfsgrille (Werre) gehen den Samen ebenfalls nach, und diese werden am besten durch das öftere pflügen und eggen vertilgt, wodurch zugleich der Boden fruchtbarer und der Ertrag vermehrt wird.

Der Nutzen, den der Mais gewährt, ist ein sehr mannigfacher. Man benutzt das Mehl der Körner zu Brod, wobei man es aber mit Korn- oder Weizenmehl vermischt, um ihm das Spröde zu benehmen, ferner zu allerlei Mehlspeisen, in Italien zu der beliebten Polenta, in England zu Puddings; die Körner werden benutzt zu Grütze, zum Bierbrauen, Branntweinbrennen, und in Amerika überhaupt zu berauschenden Getränken vielerlei Art, besonders aber zur Viehmast bei Ochsen, Schweinen, Schafen. Auch für's Federvieh und selbst für Pferde sind die reifen Maiskörner ein gesundes und sehr gedeihliches Futter. Aus den viel Süßigkeit enthaltenden Knoten der Pflanzen bereitet man Syrup und Zucker; die unreifen Kolben braucht man in holzarmen Gegenden zur Feuerung, oder sie werden auch wohl nebst den Blättern zu Heckerling geschnitten und mit anderem Futter vermischt zu Brühfutter verwendet. Um den Mais auch zur Grünfütterung zu verwenden, darf er weder in zu jungem, noch in zu altem Zustande geschnitten werden. Die vortheilhafteste Zeit der Maisnutzung ist die vom Beginn seiner Blüthe, bis zu der

Zeit, wo der Kolben angesetzt hat. Die Ernte der reifen Maiskolben fällt im südlichen Deutschland oft schon in den August, gewöhnlich in den September, in den nördlichen Gegenden dagegen in das Ende des Septembers oder den Anfang des Octobers. Das Abbrechen der Kolben kann von Frauen und von Kindern besorgt werden, welche alsdann auch zu Hause das sogenannte Entkleiden oder Abfedern vornehmen können, was übrigens beschleunigt werden muß, weil die Kolben, wenn sie länger als 24 Stunden zusammenliegen, sich erhitzen, die Deckblätter leicht faulen und die Körner dann einen übeln Geschmack annehmen. Dieses Abfedern besteht im Abnehmen der Deckblätter. Wird der Mais in Trockenhäusern, auf luftigem Schüttboden oder im Backofen getrocknet, so werden ihm alle Deckblätter genommen und der Stumpf der Kolben wird abgebrochen, sie dürfen aber nicht über einen Fuß hoch liegen und müssen fleißig mit einer Harke (Rechen) umgewendet werden; will man die Kolben durch Aufhängen trocknen, so werden die innern 3—4 Blätter am Stiele gelassen, um mittelst derselben mehrere Kolben zusammenzuknüpfen, und diese Bündel dann auf Stangen oder Stricken aufgehangen. Sind die Maiskörner gehörig ausgetrocknet, so erfolgt das Abnehmen der Körner, das man gewöhnlich erst beim Eintritt starken Frostes oder im Frühjahre vornimmt. Die gewöhnlichste Art, die Maiskolben zu entkörnen, ist da, wo der Mais in keiner großen Menge erbaut wird, diejenige, wo sie über ein Stück Eisen oder Sichel, oder über eine Pferdestriegel, die quer über einem Brete oder Hohlmaße befestigt sind, gerieben werden. Manche ziehen auch die Kolben durch eine an einer Bank befestigte Gabel und streifen so die Körner ab. In Tyrol bedient man sich einer Art großen hölzernen vierseitigen Trichters, der auf einer Bank befestigt ist, welche zu beiden Seiten desselben hinausragt. Die Körner fallen durch die Oeffnung des Trichters in ein darunter gestelltes Maß. Man rechnet, daß ein Arbeiter in einem Tage 5—7 W. Metzen, zu $1,_{1190}$ preuß. Scheffel Körner liefern kann. Beim Maisbau im Großen wendet man auch das Dreschen mit dem Dreschflegel zum Abmachen der Körner an, wobei aber die Kolben hoch aufgeschüttet werden müssen, damit ein mehr prellender Schlag erfolgt, wodurch die Körner nicht beschädigt werden. Am meisten wird jedoch das Entkörnern mittelst der Mariot'schen Maschine gerühmt, welche in einer gekerbten eisernen Scheibe besteht, die mittest zweier Zahnräder und einer Kurbel in einer verticalen Richtung fortbewegt wird, und an welche mittelst eines parallel laufenden Bretes die Maiskolben angedrückt werden. Gardner hat an die Stelle dieses Bretes eine Art Herkuleskeil mit kurzen Stiften angebracht, der um seine Achse bewegt und zugleich mittelst einer Feder mehr oder weniger, je nachdem die Kolben stärker oder schwächer sind, von der Scheibe entfernt wird. Die Kolben gelangen in den Raum zwischen der Scheibe und dem stachlichen Keil, durch eine blecherne Röhre, in welche sie eingeworfen werden. Mit dieser Maschine werden in 10 Stunden von zwei Menschen 40 W. Metzen abgeriffelt.

Man hat wie andere Getreidearten auch den Mais chemisch untersucht und gefunden, daß er mehr nährende Bestandtheile als jene enthält. Die Hauptbestandtheile sind Stärkmehl, Zucker und Kleber. Greif fand darin:

Amylum	76,0.
Kleber	2,5.
Extractivzucker . . .	9,5.
Eiweiß	1,5.
Schleim	1,5.
(Verlust	9,0.)

Nach John Gorham in Nordamerika enthalten 100 Theile getrocknete amerikanische Riesenmaiskörner:

Amylum	84,599.
Eiweiß	2,747.
Gummi	1,922.
Zucker	1,593.
Extractivstoff	0,879.
Holzige Hülsensubstanz . .	3,296.
Phosphorsauren, kohlen- und schwefelsauren Kalk . .	1,648.
Zeïne, eine dem Hordeïn ähnliche Substanz	3,296.

Aus 98 Pfd. kann man 30—34 Pfd. Stärke gewinnen. Der obere Theil des Stengels mit der Rispe enthält besonders viel Zuckerstoff, und man braucht ihn zur Zucker- und Syrupbereitung sogar mit mehr Vortheil als die Runkelrüben, auch zur Branntweinbrennerei. Aus den Maisstengeln bereitet man ferner Pottasche und zwar geben 1000 Pfd. Stengel 88 Pfd. Asche, darunter 17 Pfd. Kali. Wegen seines Zucker-, Schleim- und Stärkemehlgehaltes ist das Stroh ein ausgezeichnetes Viehfutter, und ein besonders gutes Milchfutter sind die grünen Maisstengel. Da der Mais auch in Deutschland allmälig immer mehr Eingang findet, und bei der gegenwärtigen großen Theurung häufiger auch bei uns zur Nahrung benutzt werden dürfte als sonst, so dürften wohl auch dem Leser einige amerikanische Rezepte zu Maisspeisen willkommen sein, die wir dem würtembergischen Consul, Herrn Brauns in Baltimore, zu verdanken haben:

1) Gewöhnliches Brod (Corn Bread): 5 Pfd. Mehl, ½ Pfd. Schmalz, eine Hand voll Salz mit kochendem Wasser begossen, einen dicken Teig davon gemacht, mit einem Löffel angerührt (also nicht mit der Hand), in eine eiserne oder blecherne Bratpfanne gethan und im Ofen gebacken. Abends eingerührt, Morgens gebacken. Soll gleich gebacken werden, so muß etwas Hefe dazu gethan werden. Das Brod bleibt dann zwei bis drei Tage gut.

2) Jonny-Cakes, flüchtig und schnell zu gebrauchen. Etwas mehr Schmalz wie oben; ein Eisen mit Fett bestrichen, den Teig fingersdick darauf gelegt. Nachdem er auf der untern Seite braun geworden ist, umgedreht und auf der andern Seite braun werden lassen. Dann ist's gar. Man schneidet durch die Mitte auf, bringt Butter dazwischen

und ißt das Gebäck zu Kaffee oder Thee sogleich, wenn es noch warm ist.

3) Pfannenkuchen: 3 Pfd. Mehl, 3 Eier (das Weiße und Gelbe) 1/4 Pfd. Schmalz, gut gesalzen, dann lauwarme Milch und Wasser, macht davon einen Teig, nicht ganz so dünn wie gewöhnl. Pfannenkuchenteig, rührt es wohl untereinander und bäckt dann wie gewöhnliche Pfannenkuchen in der Pfanne.

4) Pone: ebenso zubereitet, aber etwas mehr Mehl dazu, in Tortenformen gebacken. Wird warm gegessen.

5) Brei: ebenso wie Roggenbrei, ziemlich lange gekocht (Salz, Mehl und kochendes Wasser); wird mit kalter Milch oder Syrup gegessen.

6) Klöse: steifen Teig mit lauwarmem Wasser, etwas Salz und Schmalz, runde Klöse in Salz und Wasser oder in Fleischbrühe gekocht.

Erklärung der Abbildung: Taf. 7, Fig. 5: der gemeine Mais (Zea Mais) die ganze Pflanze. 5, a männl. Blüthe, 5, b die Staubgefäße mit den Schüppchen.

---

2) Aehrchen in die Aushöhlungen einer Spindel eingesenkt:

61) Die Gattung

Borstenschwanz (Psilurus Trin.).

Aehrchen einzeln, seltner gezweit, 2blüthig, untere Blüthe auf einem Knötchen sitzend; die obere gestielt, meist fehlschlagend. Balg 1klappig, viel kürzer als die Blüthe. Bälglein 2spelzig, untere Spelze begrannt. Griffel sehr kurz. Narbe federig. (Gramineae, Hordeaceae.)

Der **begrannte Borstenschwanz (Psilurus nardoides s. Nardus aristata Lin.)**. Dies ist die einzige Art dieser Gattung, ein einjähriges Gras, das in Triest, Istrien und Fiume zu Hause ist, mit dünnem aufrechten oder aufsteigenden Stengel, kurzen, beim Trocknen sich einrollenden borstlichen Blättern, sehr langer oberer Blattscheide, sehr dünner, fädlicher, gegliederter und meist gebogener Aehre, mit zweizeilig, wechselständig an der Spindel stehenden angedrückten Aehrchen. Blüthez.: Mai bis Juni.

62) Die Gattung

Fadenschwanz (Lepturus R. Brown.).

Aehrchen einzeln, 1blüthig oder 1blüthig mit einem gestielten oder stielchenf. Ansatz zu einer zweiten Blüthe, in die Aushöhlungen einer gegliederten Aehre eingesenkt. Balg 1—2klappig, knorpelig, die Blüthen bedeckend. Bälglein häutig; Griffel kurz; Narbe federig. (Gramineae; Hordeaceae.)

Der **walzliche Fadenschwanz (Lepturus cylindricus Trin. s. Rottboellia cyl. Willd.)**. Aehre stielrund, aufrecht, Balg einklappig. ☉. An sandigen Orten am adriat. Meere, z. B. an den Salzwerken bei Triest. Blüthenz.: Mai.

Ferner: Der **dünne F. (L. filiformis Trin. s. Rottboellia filif. Roth et erecta Savi)** mit stielrunder, etwas zusammengedrückter, aufrechter oder etwas gekrümmter Aehre, zweiklappigem Balge, der so lang oder wenig länger als die Blüthe ist. An sandigen Orten am Meere in Istrien, Oldenburg, Holstein. Blüthez.: Mai. ☉.

Der **gekrümmte Fadenschwanz (L. incurvatus Trin. s. Rottboellia incurv. Lin. fil. Ophiurus incurv. Beauv. et Agrostis incurv. Scop.)**: Aehre stielrund, im trocknen Zustande einwärts gekrümmt, Balg zweiklappig, 1/3 länger als die Blüthe. An sandigen Orten am Meere, bei Triest und auf der Insel Veglia. Blüthez.: Mai. ☉.

---

3) Aehrchen alle auf den Zähnen einer Spindel sitzend, keine gestielt.

63) Die Gattung

Narden- oder Borstengras (Nardus Lin.).

Aehrchen einzeln, einblüthig. Kein Balg. Bälglein zweispelzig, untere Spelze fast lederig, pfriemlich, dreiseitig, die häutige obere Seite einschließend. Griffel lang. Narbe einfach, fädlich, verlängert, aus der Spitze der Blüthe heraustretend. (Gramineae; Nardoideae.)

Nur eine Art:

Das steife Narden- oder Borstengras (Nardus stricta Lin.).

Taf. 10, Fig. 4.

Die Wurzel treibt fruchtbare Halme und zahlreiche unfruchtbare Blätterbüschel. Die Blätter sind schmal, borstlich, rinnig, die untersten fast wagrecht auseinandertretend. Der Halm ist dünn, aufrecht, nur am Grunde mit Knoten und Blättern versehen, oben blatt- und knotenlos. Aehre aufrecht, einseitig, gerade; Spindel an der einen Seite gewölbt und nackt, an der andern abwechselnd höher ausgehöhlt, am Ende in eine nackte grannenförmige Spitze ausgehend. Aehrchen an der einen Seite der Blüthenspindel zweizeilig stehend, wechselständig, anfangs angedrückt, dann mehr abstehend. Auf morastigen torfigen Triften, in die Alpen hinaufsteigend. Blüthez.: Mai bis Juni. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 10, Fig. 4: das steife Nardengras (Nardus stricta): Fig. 4, a eine Aehre, 4, b der obere Theil der Blüthenspindel, an der zwei Blüthen hinweggenommen sind, mit einem dritten vollständigen Blüthchen und der nackten Spindel, vergrößert; 4, c Karyopse, von der Blüthenhülle befreit, vergrößert; 4, d, ein Stückchen der Blüthenspindel mit dem zahnförm. Blüthenscheidenblatte, sehr vergrößert.

64) Die Gattung

Lolch (Lolium Lin.).

Aehrchen einzeln, auf den Ausschnitten der Spindel sitzend, mit dem Rücken gegen die Spindel gestellt. Balg der seitenstehenden Aehrchen einklappig, der endstehenden zweiklappig, oft halb so lang oder auch so lang wie das Aehr-

chen; dieses vielblüthig. Untere Spelze wehrlos oder unter der Spitze begrannt. (Gramineae; Hordeaceae.)

Der gemeine oder ausdauernde Lolch (Lolium perenne Lin.).

Taf. 9, Fig. 7.

Aehrchen länger als die Klappe, Wurzel blühende Halme und nicht blühende Blätterbüschel treibend, die jungen Blätter einfach zusammengefaltet. Die Wurzel ist kriechend, der Halm 1—$1^1/_2$ Fuß hoch, schief aufsteigend, glatt, gestreift, rund. Die Blätter sind lineal, zugespitzt, auf der Oberseite und am Rande scharf. Die aufrechte, gerade oder etwas gebogene Aehre ist zweizeilig, flach, 4—10 Zoll lang, mit wellig gebogener Spindel. Die Aehrchen sind platt, zusammengedrückt, lanzettlich, etwas entfernt, wechselständig, meist 7—15blüthig. Staubbeutel gelb. Blüthez.: Juni bis Herbst. ♃. Auf Wiesen, Triften und an Wegen. Variirt mit schmälern Blättern, dünnerer Aehre und 3—4blüthigen Aehrchen, die länger als der Kelch sind, oder mit an der Basis ästiger Aehre, oder fast zehn Zoll langer Aehre, die 20 und mehr Aehrchen enthält. Jung ist dies Gras ein ganz gutes Futtergras und man kann es zur Anlegung künstlicher Wiesen und Rasenplätze benutzen. In der Landwirthschaft unterscheidet man folgende kultivirte Spielarten: das italienische, das feinste, Withworths englisches, Russels engl. und Stickery's engl. Raygras. Man nennt dieses Gras auch wohl Winterlolch, süßen Lolch, kleines oder Wiesen-Raygras, Dinkelspelzen, Fürst-, Roth-, Wild- oder Mäusehafer, Wintertrespe, Graslauch, Tausch, Löthe u. s. w.

Erklärung der Abbild. Taf. 9, Fig. 7: Der gemeine Lolch (Lolium perenne), die ganze Pflanze, verkleinert; di Karyopse daneben rechts ist vom Taumellolch, 7,a der obere Theil der Aehre; 7,b eine Blüthe, vergrößert; 7,c ein Aehrchen, vergrößert.

Der **Ackerlolch (Lolium arvense Schroeder. s. linicola Sonder. et remotum Hoffm.)**: die Wurzel nur blühende Halme tragend, Blüthen bei der Fruchtreife elliptisch. Die untere Spelze unter der Mitte fast knorpelig und schmäler als die obere, die bei der Fruchtreife zu beiden Seiten hervorragt. Die Klappe länger als das halbe Aehrchen, oder fast so lang; Aehrchen länglich oder eirund; Blüthen kurz begrannt oder unbegrannt. Auf Aeckern unter dem Flachs. Blüthez.: Juni bis Juli. ⊙. Auch dieses Gras kann als Futtergras dienen.

Der **betäubende** oder **Taumellolch** (Lolium temulentum Lin.): ebenso, aber die Klappe von der Länge des Aehrchens oder noch länger, Aehrchen länglich, Blüthen länger oder kürzer begrannt; Scheiden und Halm rauh, Grannen stark, gerade oder etwas geschlängelt, länger als die Blüthe. Unter der Saat. Blüthez.: Juni bis Juli. ⊙. Variirt mit sehr kurzen und sehr geschlängelten Grannen, mit glatten Scheiden und Halmen (L. t. speciosum) u. s. w. Die Karyopsen dieser Pflanzen sollen für Menschen und Hausthiere betäubend giftig sein.

Andere Arten sind noch: Der italienische Lolch (L. italicum Alex. Braun. s. Boucheanum Kunth. et multiflorum Poir.): Aehrchen länger als die Klappe, Blüthe lanzettl., Wurzel blühende Halme und nichtblühende Blätterbüschel treibend, die jungen Blätter zusammengerollt. Auf Wiesen und Grasplätzen. Blüthez.: Juni bis Herbst. ♃. Der vielblüthige Lolch (L. multiflorum Gaud.): die Wurzel nur blühende Halme tragend, Blüthen lanzettlich, mit häutigen Spelzen, deren obere lanzettlich, die Klappe dreimal kürzer als die Aehre; Aehrchen oberwärts verschmälert, spitz, 12—20blüthig, obere Blüthen begrannt. Auf Aeckern der südl. Schweiz. Blüthez.: Juni bis Juli. ⊙. Der steife Lolch (L. rigidum Lin.): ebenso, aber die Klappe länger als die Hälfte des Aehrchens, oder ebenso lang wie dieses. Das Aehrchen 5—10blüthig, stumpf, Blüthen lanzettl., wehrlos, Halm an der Basis ästig. Auf trockenen Wiesen und an Wegen, bei Triest, Fiume, Piemont. Blüthez.: Juni bis Juli. ⊙.

65) Die Gattung

Gerste (Hordeum Lin.).

Aehrchen einblüthig oder einblüthig mit einem grannenförmigen Ansatze zu einer zweiten Blüthe; an dem Gelenke der Spindel zu 2—4. Bälglein 2, von den 2 Spelzen gesondert. Die seitenstehenden Blüthen meist männlich. (Gramineae; Hordeaceae.)

a) Angepflanzte Gerstenarten (Hordea sativa): Blüthen alle zwitterlich, oder die seitenständigen männlich und diese immer wehrlos. Fast sämmtl. Arten werden als Getreide angebaut. Was die Cultur und die Benutzung gilt, so ist diese im Allgemeinen bei allen gleich. Wir sagen das Wichtigste darüber bei der zuerst genannten Art:

Die gemeine Gerste (Hordeum vulgare Lin.).

Taf. 11, Fig. 1 und Taf. 12, Fig. 13.

Aehrchen alle zwitterlich, die fruchttragenden sechsreihig geordnet, zwei Reihen auf beiden Seiten mehr hervorspringend. Dies sind die vorzüglich charakteristischen Kennzeichen. Außerdem ist etwa noch Folgendes zu bemerken: die faserige Wurzel treibt einen 4—5 Fuß hohen, einfachen, runden, hohlen Halm, mit 4—5 glatten Knoten. Die gestreiften Blattscheiden sind glatt und die obere ist etwas erweitert. Die Blätter selbst sind lang zugespitzt, oben und unten und am Rande scharf. Die Aehren sind langgestreckt, ziemlich schlaff, und weißgelblich, die Grannen abstehend, rauh, gelblich. Die Fruchtkörner sind länglich, bauchig aufgetrieben, glatt und mehlreich. Die Pflanze ist ein- oder zweijährig und ihre Blüthezeit fällt in den Sommer.

Man unterscheidet vorzüglich folgende Spielarten:

1) Die **gemeine Sommergerste** (kleine oder vierzeilige Gerste, **Hordeum polystichum vernum Morison**): Halm

3—4 Fuß hoch, fünfknotig, an der Aehre sehr dünn und gebogen, Blattscheiden gelbgrün, Blatthäutchen weißlich, Blätter 9 Zoll lang, 1 Zoll breit, gelbgrün, Aehren 4 Zoll lang, ungleich sechszeilig, gewöhnlich nickend, gelblichweiß, auch wohl in's Röthliche. Aehrchen 12—15 in einer Reihe, Grannen 9 Zoll lang, scharf, glänzend, anliegend. Fruchtkörner oben und unten zugespitzt, etwas runzelig, unter dem Bälglein graulich, mit convexem Rücken und einem Mehlpunkte. Man säet die Sommergerste, sobald keine Nachtfröste mehr zu befürchten sind, aber längstens bis Ende Mai. Der Same muß nur flach untergebracht werden. Ist die Gerste $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll hoch, so eggt man bei bündigem Boden am besten nach einem Regen und walzt bei leichterem Boden, wenn die Witterung trocken ist. Die Ernte ist gewöhnlich Mitte August. Im Anfange verlangt die Sommergerste eine mehr kühle und etwas feuchte Witterung, damit sie gleichförmiger aufgehe, zur Blüthezeit der leichtern Befruchtung wegen mehr trockene und gegen die Reife hin eine abwechselnd feuchte und warme Witterung. Ein leichter, etwas sandiger (bis 75 Proc. Sand, wenn die Jahrgänge nicht trocken sind), warmer und milder Boden ist ihr am zuträglichsten.

2) Die **gemeine Wintergerste** (Bärengerste, Rettungsmann, **Hord. vulg. hibernum**): Aehren 5 Zoll lang, mit meist geringeren, leichteren Körnern, ein rauhes und schwarzes Brot gebend und sich weniger zum Bierbrauen eignend. Sie wird weniger häufig gebaut, wegen ihrer Frühreife aber besonders in theueren Zeiten, namentlich in Süddeutschland. Am besten gedeiht sie in einem mehr bindigen, etwas feuchten, aber sehr kräftigem Boden in feuchtem Klima; doch kann sie unter allen Getreidearten am wenigsten Nässe und keine heftige Kälte vertragen kann. Sie will auch stark gedüngt, und der Boden muß ebenso bearbeitet sein, wie beim Weizen. Man säet sie gewöhnlich Anfangs September oder October, auch gedeiht sie, nachdem man sie Mitte Februar ausgesäet hat. Das Behacken ist unerläßlich, das Eggen dagegen nicht so tief nöthig. Auf die Wintergerste kann man Hafer, Winterroggen, Weizen und Roggen, Raps und Tabak folgen lassen.

3) Die **lange, bläuliche, gemeine Gerste** (**Hord. vulg. spica longa coerulescente**): Winter- und Sommerfrucht. Halm $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch, 4—5knotig, an der Aehre mit doppeltem Wulste, in der Jugend bläulichgrün, dann weißlich. Blätter 6 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll breit oder breiter. Blatthäutchen weißlich, violett geadert. Aehren $4—4\frac{1}{2}$ Zoll lang, blaßgrün, später gelbgrün, und mit der Reife gelb, mit graulichem oder bläulichem Anfluge. Aehrchen 9—15 in einer Reihe, Grannen 9 Zoll lang, breit, gestreift, rauh, oben an der Aehre etwas abstehend. Diese Gerste paßt am besten für Niederungen. Nach Roggen und bei Frühsaat Anfangs März als Sommerfrucht gebaut ist ihr Ertrag an Körnern und Stroh sehr stark und meist sicherer als die Winterfrucht; denn letztere gedeiht nur in mehr südlichen Gegenden und bei nicht zu strengen Wintern.

4) Die **kurze, bläuliche, gemeine Gerste** (**Hord. vulg. spica brevi coerulescente** Taf. 11, Fig. 1): Sommerfrucht: Halm $2\frac{1}{2}$—3 Fuß hoch, Aehren 3 Zoll lang, Aehrchen 8—10 und blauer als bei voriger Spielart. Grannen 6 Zoll lang. Aeußere Kronspelzen stärker blau, ebenso auch die Fruchtkörner, die nur einen weißen Mehlpunkt besitzen. Sie zeitigt gewöhnlich etwas früher als die vorigen, gewährt aber einen geringern Ertrag, eignet sich auch nur zu Sommerfrucht.

5) Die **schwarze gemeine Gerste** (**Hord. vulg. nigrum Schübler.**), die auch russische oder astrachanische Gerste genannt wird, ist Sommer- und Winterfrucht, $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch, 4—5knotig, in der Jugend gelblichgrün, Blätter 9 Zoll lang, $\frac{1}{4}$—1 Zoll breit, weißlich bethaut. Blatthäutchen später röthlich und violett geadert. Aehre $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, ungleich sechsreihig, mit 2 breiten und 2 schmälern Seiten, erst gelbgrünlich, später schwarzbläulich. Aehrchen 12 in einer Reihe, dachziegelig, Grannen $6—6\frac{1}{2}$ Zoll lang, fein gezahnt, oben braun. Fruchtkörner oben und unten zugespitzt, mit ziemlich flachem Rücken und weißlich, oft bläulich gerandetem Mehlpunkte. Sie wird vorzüglich als Winterfrucht angebaut und zeitigt oft schon im Anfange des Juli, wenn der Winter nicht zu ungünstig war. Sie verlangt kräftigen Boden. Auch als Sommerfrucht gedeiht sie häufig, und im April gesäet, kann man sie in günstigen Jahrgängen oft schon im Juli ernten. Das Mehl ist schönweiß und sehr süß; und wenn auch das Brot wegen der äußern blauschwarzen Farbe etwas schwarz wird, so ist es doch wohlschmeckend.

6) Die **nackte gemeine Gerste** (Himalaya-, Himmels-, Weizen-Gerste, ägyptisches, Jerusalems-, Davids-, sibirisches oder wallachisches Korn, Gries-, Reis- oder Thor-Gerste, **Hord. vulg. var. coeleste Lin.**): Sommerfrucht: Halm 3—4 Fuß hoch, meist 5-, selten 6knotig, Blattscheiden gelbgrünlich, Blätter 9—10 Zoll lang, unten 1 Zoll breit, oben lang zugespitzt und oft die Aehre überragend, gelbgrün. Blatthäutchen violett, Aehren 4—5 Zoll lang, etwas rundlich, Grannen 8 Zoll lang, mit stark hervortretender Mittelrippe und scharf gezähnelt. Aehrchen oft 15 in einer Reihe. Fruchtkörner kleiner wie bei der gemeinen vierzeiligen Gerste, aber oft 70 in einer Aehre, an beiden Enden zugespitzt, in der Mitte aufgetrieben, glatt, weißlich, oder mehr gelblich oder bräunlich, mit starkem Nagelfleck, fein gefurchtem Rücken und unten vertiefter Längsfurche, in der Gelbreife mehlreich, in der Vollreife etwas hornig; bei der Reife übrigens nackt ausfallend. Sie wird in Deutschland, z. B. in Baiern, besonders aber in rauheren und kälteren Gegenden, wo der Weizen nicht mehr gut gedeihen will, in Schweden, Norwegen, Rußland angebaut. Sie gedeiht noch auf den höchsten Gebirgen, wie z. B. auf dem Himalayagebirge und den hohen Gebirgen zwischen Steiermark und Kärnthen.

Der Ertrag ist ein 9facher, wurde aber in Gärten schon auf den 21—32fältigen gebracht, übersteigt auf diese Weise im Ertrage die gemeine vierzeilige Gerste und kommt beinahe

der zweizeiligen gleich. Sie reift frühe, meist 8—10 Tage noch früher als die zweizeilige Gerste, verlangt aber einen kraftvollen und noch besser verarbeiteten Boden, als die gemeine vierzeilige. Man säet sie, da sie selten durch Frühfröste leidet, im Frühjahre sehr zeitig und zwar wird sie etwas dünn ausgesäet. Trockene oder nasse Witterung schadet ihr weniger, als der gemeinen vierzeiligen Gerste.

Die Himalayagerste soll übrigens nach Einhof's Untersuchung noch mehr nährende Bestandtheile besitzen, als die gemeine vierzeilige Gerste. Sie enthält nach ihm:

Stärkemehl	35,00	Procent.
Kleber u. Pflanzeneiweiß . .	7,75	„
Süßlichen Schleim	10,34	„
Graue Substanz (halb Stärkemehl, halb thierische Gallerte)	19,66	„
Wässerige Theile	10,00	„
Hülsen	17,25	„

Unter allen Getreidearten wird die Gerste am weitesten gegen Norden angebaut. Ob aber dieselbe wirklich aus Nordasien, vom Ufer des Samara (im asiatischen Kaptschak, im Lande Orenburg) stammt, bedarf erst noch der Bestätigung. Nach ihrer Wichtigkeit, welche ihre Cultur im Norden erlangt hat, ist es leicht einzusehen, daß die Menschen überall da, wo sie eine erste Stufe der Civilisation erreichten, auch sich werden bemüht haben, die Grenze der Gerste so weit als möglich gegen den Pol vorzuschieben. Man sieht daher Gerstenfelder bis zum äußersten Rande von Schottland, auf den Orkaden und den Shetlandsinseln (61° N. Br.) und sogar auf den Faröer, (61°—62¼°). Auf Island (63½°—66°) hat sie jedoch nicht gedeihen wollen. Im westlichen Lappland liegt die Grenze unterm Parallel von 70°, dicht beim Nordcap, dem äußersten Ende von Europa. In Rußland, an den Gestaden des weißen Meeres, zieht sie sich gegen 67° und 68° auf der Westseite und gegen 66° auf der Ostseite, dicht bei Archangel hin, am Obi zwischen 60° und 61°; im mittleren Sibirien, am Jenisei zwischen 58° und 59°, in Kamtschatka und dem Tschuktschen Land zwischen 56° und 57°. Im Innern von Amerika sind wir mit der Grenze der möglichen Cultur und der Temperatur der Jahreszeiten noch zu unbekannt, um schon jetzt Vergleichungen anzustellen. Eine mittlere Sommerwärme von 8½° scheint für das Festland der alten Welt die einzige unentbehrliche Bedingung für die Cultur der Gerste zu sein, während sie sich auf den Inseln des atlantischen Oceans um etwa 1 oder 2° erhöhen muß, wenn die Frucht zur Reife kommen soll, da hier die feuchte, nebelige Seeluft, die gewaltigen Stürme und die unstäte Witterung entgegenwirken. Innerhalb der Tropen kommt sie in den Ebenen nicht fort, denn sie scheut mehr als alle Getreidearten die Hitze; doch wächst sie hier auf Höhen von 3000—4000 Fuß über der Meeresfläche.

Zu Brod benutzt man das Gerstenmehl selten allein, sondern vermischt es meist bis zu ⅓ mit ⅔ Roggenmehl, was dann ein sehr wohlschmeckendes und kräftiges Brod giebt. Das weißere und feinere Mehl vom ersten und zweiten Mahlgange gebraucht man in der Küche an feinere Speisen, auch wohl als Zusatz zu Semmelteige, das schwärzere, gröbere, zurückbleibende wird zu gröberen Speisen, zu Klösen, Brei u. s. w. verwendet. Man macht auch Grütze, Graupen Chokoladen- und Kaffeesurrogate aus Gerste, gewinnt auch Zucker daraus. Eine Abkochung der Gerste ist seit den ältesten Zeiten als kühlendes, verdünnendes Fiebergetränk bekannt. Am wichtigsten aber ist die Verwendung derselben zu Malz für das Bierbrauen, auch wohl zur Essigfabrication und zum Branntweinbrennen. Gerstenmalz (Maltum) ist zugleich ein wichtiges Arzneimittel, das nährend, reizmildernd, auflösend, die Secretionen fördernd wirkt. Sehr häufig wird die enthülste Gerste auch zu erweichenden Breiumschlägen verwendet. Der Conditor macht Malzbonbons und Gerstenzucker. Man füttert ferner die Gerstenkörner gequellt oder geschroten den Pferden und besonders zur Mast dem Rindvieh, den Schafen, Schweinen und dem Geflügel. Spelzen und Kleien, so wie das weiche Stroh zu Häcksel geschnitten, dienen ebenfalls als gutes Viehfutter; doch soll die Butter von Kühen, die mit Gerstenstroh gefüttert wurden, etwas bitter schmecken. Auch zu Strohgeflechten, Ausstopfen der Kissen u. s. w. ist das Stroh recht gut.

Die Gerstenkörner enthalten in 100 Theilen nach Zenneck:

Stärke	69,81	Theile.
Eiweiß	0,29	„
Oxydirten Extractivstoff . .	0,31	„
Gummi und Schleim . .	8,60	„
Zucker	2,46	„
Faser	17,97	„
Harz	0,61	„

Das Mehl enthält nach Einhof:

Stärke	67,18	Theile
Kleber	3,52	„
Schleim	4,62	„
Eiweiß	1,15	„
Zucker	5,21	„
Phosphorsaurer Kalk . .	0,24	„
Faser	7,19	„

Erklärung der Abbildungen: Taf. 11, Fig. 1: eine Aehre der kurzen bläulichen gemeinen Gerste: 1, a—c neben Fig. 1: Mäusegerste (Hordeum murinum), a) Pistill und Staubgefäß vergrößert. Die eine Narbe ist weggeschnitten. b) Die Schüppchen vergrößert. c) Die Kelchspelzen einer Seitenblüthe. 1, a—f zwischen Fig. 5 u. 8: a) Drei Aehrchen, wie sie auf dem Zahne der Spindel beisammenstehen, b) Kelchspelze eines Mittelährchens, c) die untere Kronenspelze aus demselben, d) die obere aus demselben, e) der untere Theil von beiden quer durchschnitten, f) eine Frucht von der Blüthenhülle befreit. Fig. 2: eine dergl. von der nackten, zweizeiligen Gerste. Taf. 12, Fig. 13: eine Aehre von der gemeinen Gerste.

Die **sechszeilige Gerste** (**Hordeum hexastichon Lin.**). Aehrchen alle zwitterig, gleichförmig sechsreihig geordnet. Sie wird als Sommer- und Winterfrucht auf sehr gutem, schwerem, etwas feuchtem Boden gebaut. Ihre Vegetationsperiode ist 3 Monate. Besonders gern baut man sie in Niederungen, und säet sie als Sommerfrucht schon im Februar, auch noch im April, wenn die Witterung dazu nöthigt. Als Winterfrucht baut man sie entweder nach reiner Sommerbrache, oder nach Oelgewächsen, nach Raps u. s. w. Ende Augusts oder Anfang Septembers. Die Ernte ist zu Anfange oder zu Ende des Monat Juli, bei günstiger Witterung auch schon Ende Juni.

Der Ertrag kommt dem der zweizeiligen Gerste gleich, giebt aber noch mehr, freilich oft kürzeres Stroh. Die Fruchtkörner sind leichter als die der zweizeiligen. Man gewinnt aus ihnen ein gutes Mehl, Grütze, Perlgraupen, braucht sie aber auch zur Viehmast, zur Fabrication von Branntwein und Essig, dagegen taugt sie zum Bierbrauen weniger. Das Stroh ist gutes Viehfutter. Man unterscheidet 1) die lange sechszeilige Gerste, mit 3 Zoll langen, bläulichgrünen, später bläulichen Aehren, mit 12—16 Aehrchen in jeder Reihe; 2) die kurze sechszeilige Gerste, mit 2 Zoll langen, dichter stehenden, mehr pyramidalen, gelbröthlich angeflogenen, später gelblichen Aehren; 3) die schwarze sechsz. Sommergerste mit Aehren von schwarzer Farbe und zuckerreicheren Körnern; 4) die große sechsz. Sommergerste aus Tunis mit graugelben Samen, soll sich stark bestauden, nicht durch Spätfröste leiden und 20fältigen Ertrag geben; 5) die sechsz. norwegische Gerste mit mittelgroßen, weißlichgelben Körnern.

Man nennt übrigens die sechszeilige Gerste auch vielzeilige, viereckige, Roggen- oder Rothgerste.

Die zweizeilige Gerste (Hordeum distichum Lin.).

Taf. 11, Fig. 2.

Die Aehre hat nur zwei Reihen zwitterige, eirunde, begrannte Aehrchen, so daß also nur zwei Reihen Fruchtkörner an der Aehre sind, die anderen vier Reihen, welche links und rechts von jenen stehen, werden nur durch männliche, lineale, grannenlose Blüthen gebildet. Blüthenzeit: Juni und Juli. ⊙. Ihre geographische Verbreitung ist sehr groß; sie wird im hohen Norden, wie im Süden angebaut. Man nennt sie auch kleine, Ostsee- oder Futtergerste, und unterscheidet folgende Spielarten: 1) lange zweiz. Gerste (große Gerste, Platt- oder Ziegelgerste): mit $3^1/_2$—5 Zoll langen, blaßgrünen, später gelben, röthlichen oder grauen Aehren, mit 14—17 Aehrchen in einer Reihe, einsamig, eingrannig, reif gelblichweiß. Grannen 8—9 Zoll lang, rauh, in der Reife weiß. 2) Kurze zweiz. Gerste (Spiegel-, Stauden-, Blatt- oder Hainfelder Gerste) mit 3—4 Zoll langen, zusammengedrückten, pyramidalen, anfangs blaßgrünen Aehren, 9 Zoll langen wenig abstehenden, bei der Reife gelben Grannen und 22—36 dicht, dachziegelig stehenden Aehrchen, die einsamig, begrannt und gelblichweiß sind. 3) Die nackte zweiz. Gerste (große Himmelsgerste, Kaffeegerste, polnische zweiz. Sommergerste, Weizen-, Kopf- und russische Gerste): der langen zweizeiligen sehr ähnlich, aber mit größeren Blättern und Halmen, dickeren Aehren und etwas bräunlichen Aehrchen, Bälglein und Grannen oft auch röthlich, die Körner aufgetrieben, sehr feinhülsig, häufig bräunlich, aber mit schönem, gelblichweißen Mehle. Der Same fällt beim Dreschen zwar nackt aber sehr schwer aus.

Die **Bartgerste** (**Hordeum zeocriton Lin.**). Die mittleren zwitterigen Aehrchen eiförmig, begrannt, die seitenständigen männlich, lineal, grannenlos; die Grannen der mittleren Aehrchen fächerförmig abstehend. Die Aehre ist 2 Zoll lang und darüber, an der Basis gegen 1 Zoll breit, aufrecht, lanzettlichpyramidal, plattgedrückt, glatt, gelbgrünlich, Aehrchen 20—30, gegrannt, die fruchtbaren abstehend, die unfruchtbaren anliegend. Grannen 6 Zoll lang oder länger, fächer- oder pfauenfederartig ausgespreizt und breit, in der Jugend jedoch anliegender, hellgrün, mit röthlichen Spitzen. Blüthenz.: Juni. ⊙. Das Vaterland dieser Gerste, die man auch Pfauen-, Riemen-, Reis-, Rhein- und Fächergerste, St. Petersgerste, Dinkel- oder Hammelkorn nennt, soll aus Palästina stammen. Sie wird vorzüglich im westlichen Europa, Italien, Aegypten u. s. w. seltener in Deutschland und zwar nur als Sommerfrucht angebaut. Sie ist gegen Fröste nicht empfindlich und kann daher früh ausgesäet werden, verlangt einen guten, bindigen und feuchten Boden und wird dünn ausgesäet, da sie sich sehr stark bestockt. Ihr Ertrag im Großen ist ein 22fältiger, in Gärten oft ein 50fältiger, der Ertrag des Strohes aber geringer als bei den anderen Arten, auch der Körnerertrag geringer als bei der großen zweizeiligen Gerste. Sie liefert übrigens ein sehr schönes Mehl, gute Graupen (sogenannter deutscher Reis), wird aber besonders auch in England und Frankreich zu Weißbier, auch zur Bereitung von Essig und Branntwein benutzt, die Körner dienen auch als Viehfutter, das Stroh ist aber dazu zu grob und hart.

Die **steife Gerste** (**Hordeum strictum Desf. s. nodosum Savi., s. bulbosum Lin.**). Aehrchen lanzettlich, die mittleren zwitterig, begrannt mit aufrechter Granne, die seitenständigen männlich, grannenlos, die Grannen der Klappen länger als die Aehrchen, der Halm über der Basis zwiebelig angeschwollen. Blüthenz.: Mai bis Juni ♃. Auf Grasplätzen in Istrien und Westphalen.

b) **Wiesen-Gerstearten** (**Hordea murina**): die seitenständigen Blüthen männlich oder geschlechtslos, alle begrannt:

Die **Mäuse-Gerste** (**H. murinum Lin.**): sämmtliche Aehrchen begrannt, die Klappen des mittleren Aehrchens lineal, lanzettlich, bewimpert, die äußere der seitenständigen Aehrchen borstlich, rauh, die innere linealborstlich, gegen die Basis zu an einer Seite bewimpert. ♃. An Wegen, Mauern, öden Orten. Blüthenz.: Juli bis August. (Taf. 11, 1 a—c u. a—f neben Fig. 5)

Die **Getreide-Gerste** (**H. secalinum Schreb.**): die Aehrchen sämmtlich begrannt, die Klappen aller Aehrchen borstlich,

rauh. Auf Wiesen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die aufgeblasenen Scheiden der Wurzelblätter geben der Basis des Halmes das Ansehn einer Zwiebel, der Halm selbst schwillt aber sehr selten zwiebelig an. Hierher gehört H. pratense Huds. s. nodosum M. Bieberst., so wie H. maritimum Roth.

Meerstrands-Gerste (**H. maritimum Withering. s. geniculatum All. et rigidum Roth.**): alle Aehrchen begrannt, die Klappen aller Aehrchen rauh, die inneren der seitenständigen etwas geflügelt-halblanzettlich, die übrigen borstlich. Auf Triften und sandigen Orten am Meere (Nordsee und adriat. Meer). Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

66) Die Gattung

Haargras (Elimus Lin.).

Aehrchen 2- bis vielblüthig, zu 2, 3, 4. Balg 2klappig, vor die Blüthen gestellt; die Klappen der zu 3 gestellten Aehrchen eine 6blättrige Hülle darstellend. Die oberste Blüthe oft verkümmert. Bälglein 2spelzig. (Gramineae Hordeaceae.)

Das Sand-Haargras (**Elymus arenarius Lin.**).

Taf. 9, Fig. 6.

Aehre aufrecht, 6—12 Zoll lang, gedrungen, Aehrchen meist dreiblüthig, flaumig, so lang als die auf dem Kiele gewimperten Klappen oder länger, an der Mitte der Aehre zu 3; Blätter zuletzt zusammengerollt, starr. Dies Gras hat eine dicke, starke, weitkriechende Wurzel, der 2—4 Fuß hohe Halm ist aufrecht, glatt, gestreift, rundlich und die Blätter sind schmal, spitzig und steif mit tiefgefurchten Scheiden und einem langen Blatthäutchen. Blüthenz.: Juli bis August. An sandigen Orten am Meere und auf Sandfeldern z. B. an der Küste der Nord- und Ostsee, auf Sandfeldern bei Berlin, in Böhmen, der Lausitz, in Sachsen und der Rheinpfalz.

Jung wird dieses Futtergras von Schafen und Rindern gern gefressen. Wegen seiner weitkriechenden Wurzeln wird es auf den Sanddünen der Nord- und Ostsee zur Befestigung des Bodens häufig angepflanzt.

Erklärung der Abbildung: Sandhaargras (Elymus arenarius): 6, a—c europ. Haargras (Elymus europaeus): 6, a drei beisammenstehende Aehrchen vergrößert, 6, b eine Blüthe, nebst Ansatz einer zweiten, vergrößert, 6, c eine Frucht, von der die Hülle abgeschält ist.

Andere Arten sind: in Deutschland: das **europäische Haargras** (**Elymus europaeus Lin. s. Triticum sylvaticum Salisb. et Cuviera europaea Koel., Hordeum cylindricum Murr., sylvaticum Huds. europaeum All. et montanum Schrank.**): Aehre aufrecht, Aehrchen zweiblüthig, oder einblüthig, mit dem Ansatze zu einer zweiten Blüthe, in der Mitte der Aehre zu 3; Klappen gerade, lineal-pfriemlich, begrannt; die untere Spelze rauh, begrannt; die Granne zweimal länger als die Spelze; Blätter flach, kahl, Scheiden behaart. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. In Wäldern auf Gebirgen und Vorgebirgen.

Das **gemähnte Haargras** (**E. crinitus Schreb. s. intermedius M. Bieberst. et Hordeum crinitum Desfont.**): Aehre aufrecht, Aehrchen zu zweien, einblüthig, mit dem Ansatze zu einer zweiten Blüthe; Klappen gerade, lineal-pfriemlich begrannt; die untere Spelze rauh, begrannt, die Granne vielmal länger als die Spelze; Blätter flach, oberseits zottig; Scheiden kahl. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙. Auf Aeckern und bebauten Orten z. B. in Triest.

67) Die Gattung

Gaudinie (Gaudinia Palisot. de Beauv.).

Aehrchen einzeln, auf den Ausschnitten der Spindel sitzend, mit der Spindel gleichlaufend. Balg 2klappig, 4—7blüthig. Bälglein 2spelzig, untere Spelze auf dem Rücken begrannt. Granne an der Basis gewunden. (Gramineae Hordeaceae).

Die **zerbrechliche Gaudinie** (**Gaudinia fragilis Beauv. s. Avena fragilis Lin.**). Aehre gegliedert, an den Gelenken zerbrechlich. Blüthenz.: Juni. An unkultivirten Orten in Istrien, der Schweiz (Canton Waadt) und auf einer Wiese bei Eppendorf unweit Hamburg.

68) Die Gattung

Walch (Aegilops Lin.).

Aehrchen einzeln, auf den Ausschnitten der Spindel sitzend, mit der Seite gegen die Spindel gerichtet. Balg 2klappig, 3—4blüthig; Klappen auf dem Rücken abgerundet convex, kiellos, an der Spitze 2—4zähnig; Zähne lanzett-pfriemlich, begrannt oder wehrlos. Bälglein 2spelzig, untere Spelze an der Spitze 1—4grannig. (Gramineae Hordeaceae.)

Hierher gehören der **eiförmige Walch** (**Aegilops ovata Lin. s. geniculata Roth. et Phleum Aegilops Scop.**) in Weinbergen und anderen kultivirten Orten im Littorale, bei Triest, in Istrien, bei Fiume; der **dreigrannige Walch** (**Ae. triaristata Willd. s. ovata Roth.**), ebendaselbst und der **langgrannige Walch** (**Ae. triuncialis Lin. s. echinata Presl.**) ebendaselbst.

69) Die Gattung

Weizen (Triticum Lin.).

Aehrchen einzeln, auf den Ausschnitten der Spindel sitzend, mit der Spindel gleichlaufend. Balg 2klappig, 3 bis vielblüthig; Klappen gekielt, spitz oder stachelspitzig. Bälglein 2spelzig, untere Spelze an der Spitze begrannt oder wehrlos. Die 2—3 untern Blüthen der Aehre fruchtbar, die oberen 1—2 unfruchtb. (Gramineae Hordeaceae.)

Der gemeine Weizen (**Triticum vulgare Vill.**).

Taf. 12, Fig. 1, 2, 5, 6 u. 10.

Aehre vierseitig, Spindel zähe, Aehrchen meist vierblüthig, Klappen bauchig, eiförmig, abgeschnitten, stachelspitzig, unter der Spitze zusammengedrückt, auf dem Rücken abgerundet convex, Nerv stumpf hervortretend, Früchte frei. Zwei- und einjährig. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Der Halm des gemeinen Weizens ist 3—5 Fuß hoch und hohl, bei einigen Spielarten etwas markig, hier und da gegen die Aehre hin etwas spiralig gewunden. Die Blätter sind $^1/_2$—$1^1/_3$ Fuß lang und $^1/_2$—1 Zoll breit. Die zwei Flächen der vierseitigen Aehre, an welchen die Aehrchen sich spreizen, sind breiter, gedrängt, ziegeldachartig, dick und stumpf. Von den 4—6 Blüthchen der einzelnen Aehrchen sind 2, selten mehr verkümmert. Die Staubfäden sind sehr dünn und von weißer Farbe, die Staubbeutel pfeilförmig, blaßgelb. Der Fruchtknoten ist eiförmig, mit 2 weißen gefiederten Narben. Die Früchte sind meistens länglichoval, oft beiderseits abgestumpft, rundlich, goldgelb, weißlich oder rothbräunlich; der Kern meist ganz mehlig, oder auch horn- oder glasartig.

Der Weizen ist nebst dem Roggen die ausgebreitetste Getreidefrucht in Deutschland. Wie von den übrigen Getreidearten läßt sich auch vom Weizen das Vaterland nicht ermitteln. So viel scheint jedoch mit Sicherheit anzunehmen zu sein, daß er ursprünglich eine zweijährige Pflanze gewesen ist und aus einem südlicheren Theile stammt als der Roggen, da in hohen Gebirgsgegenden, wo Roggen noch recht gut als Winterfrucht fortkommt, der Winterweizen wegen Rauhigkeit des Klimas sehr gefährdet ist. Auch hört im nördlichen Klima der Weizen ganz auf, wo noch ein einträglicher Roggenbau stattfindet. Indeß sich der Roggenbau bis zum 66. Grade nördl. Breite erstreckt, reicht der Weizenbau nur bis zum 55. Grade, wenigstens in größerer Ausdehnung; über den 60. Grad hinaus gedeiht der Weizen schon gar nicht mehr. In ganz heißen Ländern gedeiht er ebenfalls nicht, außer auf Bergen, deren Wärmeverhältniß unsern Gegenden entspricht. Es giebt in der Nähe des Aequators noch Weizenfelder 10,000 Fuß hoch. Hat sich der Weizen auch an ein kälteres Klima gewöhnt, so geräth er doch in warmen Gegenden noch besser. Er wird hochstämmiger, giebt größere und mehlreichere Körner und vielfältigere Aehren; ist auch weniger dem Brande unterworfen. Nur da, wo der Boden von ganz vorzüglicher Beschaffenheit ist, gedeiht er auch in minder warmen Gegenden vortrefflich. In Schottland geht der Weizen bis in die Nähe von Inverness, 58° Br., in Norwegen bis Drontheim, 64° Br., in Schweden bis zum Parallel von 62° Br., im westl. Rußland bis in die Gegend von St. Petersburg, $60^1/_4$ Br., während im Innern von Rußland die Polargrenze dieser Kultur mit dem Parallel von 59°—60° zusammen zu fallen scheint; doch findet hier der Weizenbau fast als ausschließliche Kultur, hauptsächlich in einer Zone Statt, die von den Parallelen von Tschernigoff, 51° Br. und von Jekaterinosslaff, 48° Br. begrenzt wird. In der Schweiz hört der Weizenbau auf bei 3400 Fuß. In den Tropengegenden kann überall, wo die mittlere Jahrestemperatur 22° — 25° beträgt, die Kultur der Cerealien, insbesondere die des Weizens stattfinden. Sehr ergiebig ist die Weizenkultur in Chili und in den vereinigten Staaten des Rio de la Plata; und auf dem Plateau des südlichen Peru sah Meyen die üppigsten Weizenfelder auf einer Höhe von 8000 Fuß, ja sogar noch in einer Höhe von beinahe 10,000 Fuß am Fuße des Vulkans von Arequipa. Am See von Titicaca, in einer Höhe von 12,700 Fuß, wo eine beständige Frühlingswärme herrscht, reift der Weizen und Roggen nicht mehr, weil die erforderliche Wärme der Sommermonate fehlt; dennoch baut man hier noch beide Cerealien, so wie auch meistens die Gerste, zum Gebrauche als Grünfutter.

Polen ist von jeher dasjenige europäische Land gewesen, das am meisten von seinem Getreideüberfluß, besonders von der vortrefflichen Weizenernte, an andere Länder abgegeben hat, und Danzig der Haupthafen, von wo das Getreide seewärts ausgeführt wird. Die fruchtbaren Provinzen im Stromgebiete der Weichsel, und insbesondere diejenigen, von denen Warschau und Krakau der Mittelpunkt sind, erzeugen immer so viel Getreide, daß sie nach Deckung ihrer eignen Consumtion, mindestens jährlich 279,794 Quarters, oder 1,479,800 Berliner Scheffel an's Ausland verkaufen können. Der Weizen, welcher in Danzig verschifft wird, gilt von jeher als der beste; denn er giebt, obwohl er kleinkörnig ist, das allerfeinste Mehl. Obgleich aber Danzig der Hauptort des Kornhandels, nicht allein an der preußischen Küste, sondern auch im ganzen Norden von Europa ist, so nehmen doch auch Königsberg, Stettin und Stralsund lebhaften Antheil an diesen Geschäften. Am meisten Weizen geht von Danzig nach Großbritannien, Frankreich und Holland; nach Großbritanien allein an vier Fünftheile. Auch Rußland betreibt einen bedeutenden Getreidehandel mit dem Auslande, obwohl seine Produkte, besonders der Weizen, nicht zu den besten Sorten gehören. Doch gilt dies nur von dem Getreide, das in den nordischen Häfen des Reichs verschifft wird; denn das Getreide, das über Odessa auf dem schwarzen Meere in's Ausland geht, ist, was den Weizen betrifft, fast von eben so guter Qualität als der englische Weizen. Auch von diesem geht fast die Hälfte nach Großbritannien. Dänemark, was Jütland und die Inseln betrifft, bringt nur wenig Getreide zur Ausfuhr; dagegen nehmen die Herzogthümer einen ziemlich lebhaften Antheil am Getreidehandel, der von Kiel aus betrieben wird, oder nach Hamburg seinen Abzug hat. Hamburg ist der größte Absatzort des Getreides, welches in dem Stromgebiete der Elbe und Weser producirt wird. Doch bezieht es auch sehr viel Getreide aus den Ostseehäfen. Frankreich hat sehr wenig Ueberschuß von seiner Getreideernte, und da es in seine Kolonien Getreide ausführt, muß es sogar noch welches kaufen. Spanien könnte viel mehr Getreide bauen, als es in der That erbaut. Doch regt sich jetzt daselbst der Sinn für die Kultur des Bodens mehr als früher, und schon 1831 konnte es, hauptsächlich über Bilbao 146,234 Quarters Weizen an England verkaufen. Dennoch ist die Einfuhr von fremdem Getreide in Spanien, da es auch viel für die Kolonien braucht, bedeutend. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wird dagegen so viel Getreide producirt, daß sie trotz der immer stärker werdenden Bevölkerung, ungeheure Quantitäten an's Ausland verkaufen können. Doch führen sie den bei weitem

größern Theil als Mehl aus. Die Hauptabsatzorte sind die britischen und dänischen Inseln in Westindien, Cuba, Mejiko, Brasilien, früher auch England und Frankreich. Die Haupthäfen, von denen aus die Sendungen expedirt werden, sind Baltimore, Philadelphia, New-York und New-Orleans. Auch Canada führt Getreide aus, und zwar namentlich Weizen. In Ostindien wurde der Weizen von Hawkins eingeführt und in den nördl. und westl. Provinzen von Bengalen baut man Weizen von vortrefflicher Qualität. Auch im Himalaya hat sich die Weizenkultur verbreitet; die Mittelregionen des Districts Kumaon treiben lebhaften Weizenbau. —

Die zahlreichen Abarten des Weizens kann man im Allgemeinen in begrannte oder Bartweizen und in unbegrannte oder Kolbenweizen eintheilen, zu denen dann auch der Igelweizen kommt.

A. Der **Bartweizen (Triticum vulgare aristatum)** liefert ein stärkeres Stroh, ist weniger dem Brande und Roste ausgesetzt, und wird auch nicht so sehr von den Vögeln heimgesucht. Man unterscheidet folgende Abarten desselben:

1) Der **weiße gemeine Bartweizen**, Sommer- und Winterfrucht: 3—5 Fuß hoch, mit meist vierknotigem Halme, am unteren zweiten Knoten etwas knieförmig gebogen, bläulichgrün, mit der Reife mehr gelblich. Blätter über 1 Fuß lang, ½ Zoll breit, bläulichgrün, in fettem Boden dunkeler. Aehren 4—5 Zoll lang, schlaff gegrannt, gewöhnlich weiß, weißlichgelb oder blaßbräunlich. Körner länglich oval, gewölbt, gelblich, tief und breit gefurcht, an einem Ende gewöhnlich mit runzeligem Flecke, meist mehlig, seltener glasig. Dieser Weizen bestaudet sich außerordentlich kräftig und gewährt einen hohen Ertrag. Ueber Winter, den er gut aushält, angebaut, giebt er größere und mehlreichere Körner, die mit dem rothen Kolbenweizen gleiches Gewicht haben, dem er aber an Ertrag etwas nachsteht. Er wird häufig in Deutschland, aber auch in Frankreich, England, Italien und Spanien angebaut und verlangt im Allgemeinen einen mehr gebundenen, kräftigen, feuchten lehm- und etwas kalkhaltigen Boden. Bei zu lockerem Boden sind die Wurzeln nicht gehörig geschützt und daher dem Erfrieren ausgesetzt. Die Sommerfrucht hat dieselbe Kultur. Ihre Aehren sind mehr blaßbräunlich, oft gelblichgrün.

2) Der **weiße sammetartige gemeine Bartweizen** (Taf. 12, Fig. 5), Sommer- und Winterfrucht, mit volleren größeren Aehren, die Kelchspelzen (Balg) nur mit einem kurzen, scharfen, gekrümmten Zahne und ohne den langen Zahn, fast gar nicht behaart, die äußeren Kronenspelzen (Bälglein) haarig, Spindel etwas breiter, Samen röthlich, oft bräunlich und meist hornig. Wird seltener angebaut und will als Sommerfrucht nicht recht gedeihen, auch ist sein Nutzen etwas geringer als der des gemeinen braunen Bartweizens.

3) Der **rothe gemeine Bartweizen** wird häufig als Winterfrucht, wo er früh reift und ergiebig ist, gebaut; als Sommerfrucht reift er später und giebt weniger Ertrag. Halm über 3 Fuß lang, aufrecht, hohl, Blätter über 1 Fuß lang, 1½ Zoll breit, Grannen 4 Zoll lang, hell gelbbraun, unten dunkeler. Kelchspelzen (Balg) lang und spitzig gezahnt, jung gelblich und grün und röthlich längsgestreift, später rothbräunlich. Körner hellröthlichbraun, oben und unten weißlich, gefurcht, kurz. Mehl gut, obgleich die Körner meist hornig. Eine Varietät desselben, der blaue Weizen, mit schmutzig hellblauen Aehrchen hat an kräftigen Aehrchen hier und da auch 4 Grannen.

4) Der **rothe sammetartige gemeine Weizen** wird im Großen noch nicht angebaut und kommt in seinen Eigenschaften so ziemlich mit dem weißen sammetartigen überein.

5) Der **braune gemeine Bartweizen**, Winterfrucht; Halm 3½ Fuß lang und länger, gerade, hohl, Blätter über 1 Fuß lang, ½ Zoll breit. Aehren 5—7 Zoll lang, reif hellbräunlich bis braunroth, meist aufrecht, doch auch etwas nickend. Grannen 3—4 Zoll lang, rauh, gelbbräunlich oder rothbraun. Körner länglichrund, dünnschalig glatt, gelb und mehlig, wenn die Frucht bald geschnitten wird; gelbröthlich und meist hornig, wenn das Gegentheil geschieht. Dieser Weizen heißt auch Fuchsweizen, wird nicht leicht brandig, erträgt strengere Winter und nimmt auch mit einem minder guten, oft sehr bindigen Boden fürlieb. Im Spätherbste bei günstiger Witterung gesäet, gedeiht er am besten.

6) Der **schwarze gemeine Bartweizen** (Taf. 12, Fig. 6), Winter- und Sommerfrucht: Halm 4—5 Fuß hoch, glatt, etwas markig und unreif bläulichgrün. Blätter 1 Fuß lang und länger, 1½ Zoll breit, bläulichgrün, Aehren 3½—4 Zoll lang, hellgrün, in trockenen Jahrgängen aber oft mit ihren Grannen schwarzbraun werdend, diese 6—7 Zoll lang, anfangs dicht anliegend, später fast horizontal abstehend. Körner kurz, gelb und mehlig, am Rücken etwas runzelig und mit wulstig geränderter, tiefer Längsfurche. Ist noch wenig angebaut, taugt vorzugsweise nur zur Wintersaat. Als Sommerfrucht säet man ihn am besten vor Mitte oder Ende März nicht aus. Beim Dreschen bleiben die Körner gern an den Spelzen hängen, auch sollen die Vögel diese Abart vorzugsweise lieben.

B. Der **Kolben- oder ungegrannte Weizen (Triticum vulgare muticum)**: Die Aehren sind fast von der Form der Schilfkolben, daher sein Name. Er ist dünnhülsiger als der Bartweizen und giebt ein feineres Mehl.

7) Der **weiße Kolbenweizen mit weißlichem Samen**, Winter- und Sommerfrucht. Halm 4—4½ Fuß hoch, hohl, weißlich, Blätter 1 Fuß lang, ½ Zoll breit, bläulichgrün. Aehren 4—5 Zoll lang, etwas breit, oft rundlich gelblichgrün, die Kelchspelzen etwas breit, kurz und röthlich gezahnt, gelb, mit grünen Längsstreifen, bei der Reife weißlichgelb, röthlich und bräunlich verwaschen. An den Kronenspelzen hier und da verstümmelte Grannen und grannenartige Zähne. Spindel hier und da etwas behaart, glänzend und weiß. Die Körner etwas kurz, rundlich, weißlichgelb und mehlig. Als Sommerfrucht paßt er nur für wärmere Gegenden. Er bestockt sich gewöhnlich stark und giebt guten Ertrag

an feinem, weißen, wohlschmeckenden Mehle und zu Häckselfutter sich guteignendem Strohe. Die Kultur ist die gewöhnliche. Eine Varietät hat bräunliche oder röthliche Halme.

8) Der **weiße Kolbenweizen mit gelbem Samen** (Talaveraweizen Taf. 12, Fig. 1), Winterweizen: Halm 4½ Fuß hoch, aufrecht; hohl, anfangs bläulichgrün, später weiß, gelblich oder röthlich. Blätter 1 Fuß lang, ½ Zoll breit und bläulichgrün. Aehren 6 Zoll lang, aufrecht, oft lang zugespitzt, mit der Reife weiß, hier und da gelblich. An der Spitze der Aehren Stummelgrannen und unten sehr kurze spitzige Zähne. Die Körner groß, schwer, mehlig, länglichrund, schön goldgelb, bei ungünstigem Boden aber röthlich werdend. Dieser vortreffliche Weizen stammt aus Spanien. Er artet bei uns leider bald aus. Man säet ihn gewöhnlich im Februar. Die Ernte ist reichlich, er schüttet gut, reift frühzeitig und ist mehlreich. Mit weit von einander abstehenden Aehrchen und dadurch sichtbarer Spindel nennt man ihn Majorkaweizen und diese Abart wird häufig in Italien erbaut.

9) Der **weiße sammetartige Kolbenweizen** (weißer oder böhmischer Saat- oder Moosweizen), Winterfrucht: Halm 4½ Fuß und länger, anfangs bläulichgrün, weißduftig, später weiß, gelblich oder röthlich. Blätter 1 Fuß lang, gegen 1 Zoll breit und wie der Halm gefärbt. Aehren aufrecht, etwas flach gedrückt, 5—7 Zoll lang, sammetartig und feinbehaart, anfangs gelblichgrün, mit der Reife aber gelblichweiß und gelbröthlich. Aehrchen so gespreizt, daß man die Spindel sieht. Körner gelblich oder röthlich, auf dem Rücken weißlich, in günstigem Boden mehlig, in ungünstigem oder wenn er zu lange gestanden hornig.

Soll aus Böhmen stammen, wie er auch in Böhmen hauptsächlich angebaut wird. Man trifft ihn aber auch oft in der Schweiz, Normandie und Italien an. Er verlangt guten Boden und eine dünne Aussaat, die am besten früh im Herbste geschieht. Die Körner werden schwer und geben ein gutes Mehl, das Stroh ist lang und zähe, meistens schön weiß, und seine weiße Spreu dient als Vieh-Futter. Moosweizen nennt man eigentlich nur den mit graugelber, oft etwas röthlicher Aehre.

10) Der **rothe glatte Kolbenweizen** oder **gemeine Winterweizen.** Winterfrucht: Halm 4 Fuß hoch und darüber, hohl, weißlichgelb. Blätter über 1 Fuß lang, ½ Zoll breit, hell oder dunkler grün. Aehren 3—5 Zoll lang, etwas breit, ungegrannt und unbehaart, gelblichweiß und röthlichgelb. An der Spitze zuweilen mit 1 Zoll langen Stummelgrannen. Körner mehr länglich oder rundlich, gelbröthlich. Selten wird er als Sommerfrucht angebaut. In Süddeutschland, Sachsen u. s. w. wird diese Abart häufig angebaut. Er verlangt vorzugsweise einen thonmergel- oder lehmhaltigen Boden, besonders in wärmeren Gegenden, während er in mäßigem oder kaltem Klima einen kalkmergeligen vorzieht. Die Körner der Winterfrucht sind mehlreicher und die Halme stärker und zahlreicher, als die des Sommerweizens.

Der Dessauer oder braune Kolbenweizen unterscheidet sich nur durch stärkere rothbräunliche Halme und oft dunkelbraune Aehren und Kelchspelzen, so wie durch goldoder rothgelbe Körner.

Der **rothe sammetartige Kolbenweizen.** Winterfrucht: Halm 4½ Fuß hoch, hohl, anfangs blaugrün, später gelblich. Blätter 1 Fuß lang, ½ Zoll breit, dunkeler gefärbt als der Halm. Aehren 4½ Zoll lang, jung grüngelblich, mit der Reife mehr oder weniger röthlich oder gelblich. Körner länglichrund oder bauchig, besonders die größeren mit runzeligem Rücken, einige gelb und mehlig, andere mehr röthlich und glasig. Wird fast nur in der französischen Schweiz und zwar als Gemengfrucht angebaut. Eine Spielart, der blaue sammetartige Kolbenweizen, ist mehr oder weniger graubläulich.

C. **Igelweizen (Triticum vulgare compactum s. erinaceum)**: mit viel dichteren, kürzeren Aehren als bei den Vorigen.

11) **Winter-Igelweizen** oder **Igelweizen mit weißlichen Körnern:** Halm 4 Fuß lang, hohl, gelblich oder weißlich. Blätter 1 Fuß lang und länger, fast 1 Zoll breit. Aehren 2 Zoll lang, sehr dicht, oft pyramidenförmig, fast vierseitig, weißlich oder dunkeler gelblich. Körner kurz, dick, breitgefurcht, von Farbe röthlich und gegen die Spitze zu weißlich, selten etwas mehlig, häufiger glasig. Sehr ergiebig, wenn der Boden nur einigermaßen günstig, den Winter ganz gut aushaltend, zu Sommerbestellung aber sich nicht eignend.

12) **Sommer-Igelweizen** oder **Igelweizen mit gelben Samen** (Binkel- oder Zwergweizen): Halm bis 4½ Fuß hoch, aufrecht, steif, hohl, gelblich oder auch bläulich. Blätter 1 Fuß lang, bläulichgrün, auf der Unterseite weißlich, Aehren 2½—3 Zoll lang, aufrecht, dicht und zur Blüthezeit blaugrünlich und etwas gelblich. Körner kurz, rundlich, röthlich und meist glasig, oder gelblich und sehr mehlig. Braucht nur 4 Monate zu seiner Vegetatiou, hat dem der Gerste ähnliches, bei günsten Umständen doch auch reines, weißes Mehl. Das Korn fällt leicht aus.

13) **Weißer sammetartiger Igelweizen** (Taf. 12, Fig. 2). Winter- und Sommerfrucht: Halm 4½ Fuß lang, aufrecht, häufig markig, erst bläulichgrün, weiß angeflogen, später gelblich. Blätter 1 Fuß lang, dunkeler bläulichgrün, auf ihrer Unterseite und an den Scheiden weißlich. Aehren gegen 4 Zoll lang, erst gelblich und bläulichgrün, mit der Reife weißlichgelb. Körner groß, lang, fast dreieckig, weißlich oder röthlich, meist ganz hornig, bestockt sich schwach, treibt aber sehr in den Halm. Uebrigens nur wenig angebaut.

14) **Cretischer Weizen** (Binkelweizen, Sommerweizen aus Esula (Taf. 12, Fig. 10.). Winter- und Sommerfrucht: Halm bis 4½ Fuß lang, aufrecht, hohl, oft an der Aehre etwas gedreht, oben erst bläulichgrün, dann gelb oder röthlich. Blätter 1 Fuß lang und ½ Zoll breit, bläulichgrün, an den Blattscheiden weißlich. Aehren 2½ Zoll lang, sehr dicht, fast viereckig, an der Spitze oft kurz gegrannt, jung

gelblich in's Grünliche, reif gelb, mit röthlichem, röthlichbraunen oder bräunlichen Anfluge. Körner kurz, fast dreieckig, am Nagelflecke dicker, mit tiefen, breiten Furchen, röthlich, oben und unten weißlich und gewöhnlich hornig. Wird besonders in der Schweiz, im Elsaß und in der Nähe von Pfalzburg am Fuße der Vogesen angebaut. Man säet ihn gewöhnlich Mitte März bis Mitte Aprils, und Ende Juli's oder Mitte August's kann man ihn bereits schneiden. Mehl schön weiß und wohlschmeckend.

Ehe wir zur Beschreibung der übrigen Arten übergehen, wollen wir zuvor die Benutzung des Weizens einer näheren Betrachtung unterwerfen.

Der Weizen liefert vorzugsweise ein sehr reines und weißes Mehl. Sollen aber die Weizenkörner ihre Vollkommenheit erreicht haben, so müssen sie schwer, glatt und rundlich sein, eine dünne Schale, einen flachen Spalt und feinen weißen Kern haben.

Vogel fand im Weizenmehle als vorwaltende Bestandtheile:

Stärkemehl	68,0.
Kleber, feucht	24,0.
Eiweißstoff	1,8.
Zucker	4,2.
Verlust	2,3.

Nach Davy ist der nordische Weizen reicher an Stärke und ärmer an Kleber, als der der wärmeren Länder und das Mehl des ersteren daher weniger gelblich, als das des letzteren. Ferner fand derselbe in dem im Herbste gesäeten reifen Weizen in **100** Theilen 77 Theile Stärkemehl und nur **19** Theile Kleber, dagegen in dem, welcher im Frühjahre gesäet worden war, gegen **70** Theile Stärkmehl und 27 Theile Kleber.

Der Weizen giebt ein vortreffliches Weißbrod, doch braucht man es auch mit Kornmehl gemengt zu gemischtem Brode von gelbbrauner Farbe, wie die des Brodes von Nachmehl des Weizens. In südeuropäischen Ländern, in Frankreich besonders ist das Weißbrod vorwiegend, in England ist es das herrschende, während der Nordländer am Schwarzbrod und gemischten festhält.

Die Engländer aller Classen und jeder Lebensweise genießen durchweg Weißbrod. In Frankreich, wo das Schwarzbrod schon bei den allerunterſten Classen und beim Militair auftritt, ist es nicht mehr so allgemein und in Deutschland ist dasselbe um so ausschließlicher im Gebrauche, je niedriger die Schicht der Gesellschaft, je mehr sie körperliche Arbeit verrichtet, und umgekehrt. Der Bauer, der Taglöhner, die arbeitende Classe überhaupt, kennen nur Schwarzbrod für ihren täglichen Gebrauch; der Mittelstand und die Wohlhabenderen bedienen sich mehr des gemischten als des Schwarzbrodes; während das Weißbrod nur von den sogenannten vornehmen Classen bevorzugt wird. Im Allgemeinen findet man, daß da, wo das Weißbrod vorwiegt, das Brod überhaupt der Gesammtnahrung untergeordnet, mehr eine Zugabe ist; daß hingegen das Schwarzbrod, da wo es herrscht, gerade den vorwiegenden Bestandtheil, die Hauptmasse der Gesammtnahrung ausmacht. Doch giebt es strichweise Ausnahmen. (Vergl. Dr. F. C. Knapp „die Nahrungsmittel in ihren chemischen und technischen Beziehungen", Braunschweig **1848**, das auch eine vortreffliche Belehrung über Brodbacken und Gewinnung der Stärke giebt.)

Der Weizen giebt auch verschiedene andere nahrhafte Speisen, wie Graupen, Gries, seltner Grütze, allerlei feines Backmehl, Nudeln u. s. w. Da er den größten Gehalt von Stärkmehl unter allen Getreidearten hat, so wird er auch häufig zu Stärke, Oblaten, Puder und Kleister verwendet. Ferner bereitet man Malz daraus, und benutzt ihn zu Bier, besonders Weißbier und Branntwein. Auch zum englischen Bier (Ale) kommt Weizen. In der Heilkunde wird das Weizenmehl trocken oder feucht, mit Honig vermischt, äußerlich als zertheilende Umschläge gegen Geschwüre, die Krume des Weizenbrodes oder Semmeln in Milch abgekocht, gegen entzündete und erhärtete Brust-, Leibschmerzen u. s. w., die Weizenkleie und das Malz in Bädern, das Stärkmehl in Klystieren angewendet. Die Kleie dient als Futter für Vieh, junges Geflügel, wie Enten und Gänse. Die Tartaren bereiten sich aus dem Weizen den Meth, die Japanesen den Saki. Alle diese Benutzungsarten der Weizenkörner und ihres Mehles kommen übrigens auch den meisten folgenden Arten, welche Getreidefrucht bilden, zu.

Im Körnerertrage steht der Sommerweizen dem Winterweizen stets nach, ist auch mehr dem Brande unterworfen. Im Strohertrage kommt er zwar öfter dem Winterweizen gleich, gewöhnlich ist aber sein Stroh kürzer und dünner. Wegen der Feinheit seines Strohes baut man aber eben auch hauptsächlich den Sommerweizen zur Gewinnung des zum Flechten von Strohhüten verwendbaren Strohes, und in dieser Beziehung wollen wir den Weizen in Folgendem hauptsächlich betrachten, da gerade von dieser Seite derselbe nur wenig besprochen wird, obgleich die Strohflechtkunst in der neuen Zeit wieder einen bedeutenden Aufschwung erlangt hat.

Man nimmt zu dem Flechtstrohe gewöhnlich eine Art des gewöhnlichen begrannten weißen Sommerweizens — Trit. aestivum s. trimenon. — Vorzüglich viel wird dieser Weizen in der Umgegend von Modena angebaut. Das Feld wird auf gewöhnliche Weise hergerichtet. Auf die Hügel säet man gewöhnlich im December, auf die Ebenen erst im März, daher der Name Grano marzuole (Märzkorn). Zum Gedeihen der Märzsaat müssen jedoch häufige Regen beitragen. Will man feines Stroh erzeugen, so muß man sechs Mal dicker säen als sonst. In der Schweiz, wo man meistens Hüte aus gespaltenen Halmen fabricirt, sorgt man durch gutes Düngen und weites Säen den Halmen einen starken Wuchs zu ertheilen, während man in Italien, wo man meistens ganze Halme zur Hutfabrikation verwendet, den Weizen auf magern Boden und dicht baut. Der Boden wird vor der Saat sorgfältig

von allem Unkraut gereinigt, damit die Wärme durch nichts abgehalten wird, von allen Seiten einzudringen; daher dürfen auch durchaus keine Bäume in der Nähe stehen, weil sonst der Schnee zu lange darauf liegen und die Saat verderben würde. Der erforderliche Grad von Wärme ist das Schwerste, was dabei zu berücksichtigen ist. Man darf es weder zu schwach- oder dünnhalmig ausraufen, noch es auch zu dick oder zu lang werden lassen. Der eigentliche Zeitpunkt der Ernte ist, wenn das Korn in der Aehre beinahe ganz ausgewachsen ist; denn dann ist der Halm gesund und ohne Rostflecken. Läßt man es dagegen länger stehen und es bekommt Flecken, so kann man das Stroh nur noch zu Hüten gebrauchen, welche gefärbt werden.

Wenn das Stroh diese Reife hat, so reißt man es mit der Wurzel aus, und läßt es drei oder vier Tage auf Haufen liegen, damit es trocken und fest wird. Hierauf sondert man zuerst die Wurzeln ab, die zur Streu und zu Viehfutter dienen, drischt mit möglichster Vorsicht den Samen aus, oder schneidet lieber die Aehren ab. Dann werden die Halme ausgesucht, alle schlechten und nur für das Vieh brauchbaren abgesondert, die guten aber in kleine 2 bis 4 Loth schwere Wellen zusammengelegt und zum Trocknen an der Sonne ausgebreitet, wodurch sie nicht nur einen größeren Grad der Weiße erhalten, sondern auch die noch zurückgebliebenen Körner aus den Aehren fallen. Man läßt diese Bündel oder Wellen 6—8 Tage liegen, wendet sie aber häufig um, damit nicht nur die Sonne, sondern auch der Thau darauf einwirken kann. Uebrigens darf man sie nicht auf Rasen oder gar auf Blumen legen, weil sie sonst leicht fleckig werden; auch sind sie sorgfältig gegen Regen zu schützen, denn dieser ist ihnen durchaus verderblich. Nach dem Trocknen sammelt man die Wellen, weicht sie in reinem Wasser wieder ein, läßt sie gehörig abtropfen und bringt sie dann in den Bleichkasten. Dies ist eine große hölzerne Kiste, welche keinen metallenen Nagel enthalten darf. Die Bündel werden so in die Kiste zusammengeschichtet, daß in der Mitte ein freier Raum bleibt, in welchen man eine Pfanne mit glühenden Kohlen oder brennenden Schwefel setzt; hierauf wird der Deckel der Kiste so viel wie möglich luftdicht geschlossen und so bleibt das Ganze zwei Tage stehen, worauf man Kohlen oder Schwefel erneuert und die von Neuem geschlossene Kiste abermals zwei Tage stehen läßt. Da bei diesem Verfahren das Stroh nie völlig weiß wird, auch seine gelbe Farbe mit der Zeit wiederkommt, so pflegt man es lieber auf andere Weise, z. B. durch übersaure mit Pottasche gesättigte Kochsalzsäure zu bleichen. Ist das Stroh auf ein oder die andere Weise gebleicht worden, so werden die Bündel herausgenommen, noch einmal an der Sonne getrocknet und endlich sortirt. In der Regel werden nach den verschiedenen Graden der Feinheit acht Sorten angenommen, die gröbste heißt in Toskana Cannochio oder Rohr und die achte oder allerfeinste Bava — Schaum — die sechs Mittelsorten werden nur durch Zahlen unterschieden. Alle werden hierauf zu schmalen Bändchen oder Streifen geflochten, wobei man mit 5 anfängt und nach und nach zu 9 bis 13 fortschreitet. So werden sie aufbewahrt, bis sie zu Hüten verarbeitet werden. Für diesen Behuf preßt man erst die Streifen mit Maschinen, plättet sie mit geschliffenen Steinen oder Knochen und nähet sie dann einzeln zusammen, wobei die Nadel rings herum unter den Maschen am Rande hinführt. Der Rand des Hutes wird immer zuerst genähet, und der auf einem hölzernen Modell gefertigte Kopf wird mit Hülfe eines Instruments von hartem Holze, das man Bufetto nennt, daran befestigt. Die Feinheit der Hüte wird nach der Zahl der Bänder in der Breite des Schirmes, die gewöhnlich 7—7$^1/_2$ Wiener Zoll ist, bestimmt. Je mehr Bänder, desto feiner ist das Geflecht. Man hat sie bis zu 60—80 und man bezeichnet sie mit Nummern, welche der Zahl der Bänder entsprechen. Besteht z. B. der Schirm aus 48 Bändern, so wird der Hut mit Nr. 48 bezeichnet. Wenn der fertige Hut nicht gefärbt werden soll, so wird er noch einmal gebleicht.

In Hinsicht der großen Sorgfalt und Zierlichkeit behalten noch immer die toskanischen Hüte den Vorzug. Livorno und Florenz sind die beiden Marktplätze dieser Strohhüte, an welche sich zunächst die venetianischen anreihen. In der Provinz Vicenza, besonders im Bezirke Marostika sind einige tausend Landleute mit dem Flechten feiner Strohhüte beschäftigt, die auf Florentiner Art gearbeitet werden und fast eben so gut ausfallen. Venedig und Angerano verschicken jährlich eine große Menge Strohhüte; in der Umgegend von Mantua und Lodi werden aber gröbere Arbeiten gemacht. Schweizer Strohhüte zeichnen sich ebenfalls durch ihre Feinheit und ihr schönes Aeußere aus. Sie sind aus gespaltenem Stroh. Der Canton Freiburg liefert die feinen, der Canton Aarau die gröberen Sorten, welche auch häufig in den Cantonen Glarus und Genf gemacht werden. Auch England, Frankreich und Deutschland liefern zum Theil sehr gute Fabrikate. In Frankreich hat sich besonders die Stadt Alençon im Departement der Orne in der Strohhutflechtkunst berühmt gemacht. In England hat man es in Bedfordshire, auf Livorneser Art, darin sehr weit gebracht. Sehr berühmt, und in der neuesten Zeit vorzugsweise beliebt, sind die Brüsseler Strohhüte, welche elastischer sind und gefälligere Formen haben als die italienischen. Auch in Deutschland werden viele gewöhnliche, aber auch feine Strohgeflechte gefertigt, und die von Sachsen nehmen sogar eine ehrenvolle Stelle neben den italienischen und schweizer Strohhüten ein. Außer in Dresden und der Umgegend, wo die Strohhutfabrikation von Bedeutung ist, werden namentlich in den sächsischen Städten Altenberg, Geysing, Liebstadt, Bärenstadt, Dohna und den umliegenden Dörfern eine große Menge von Menschen mit Strohhutflechterei beschäftigt, und zwar sind es die Weiber, welche sich vorzüglich dieser Arbeit unterziehen. Sehr ausgedehnt ist auch die Strohflechterei auf dem Schwarzwalde, zumal im Amte Triberg. Die Fabrik in Lenzkirch beschäftigt jetzt allein 500—600 Personen. Von der Regierung wurden im vorigen Jahre auf die Zubereitung von Stroh, welches sich zu feinem Geflecht eignet, Preise im Betrage von

270 Fl. gesetzt; auch wurden Belehrungen über die Art und Weise der Zubereitung ausgegeben und in Furtwangen wurde eine Flechtschule errichtet. Auch in den östreichischen Staaten ist sie sehr ausgebreitet, und ins besondere liefert Wien Strohhüte, die häufig als italienische verkauft werden. Tyrol und Krain verfertigen ebenfalls viel Strohhüte und die Städte Berlin, Leipzig, Nürnberg, Orlamünde, Greifenberg in der Uckermark, Penkun bei Stettin, Glatz, Beuthen, Frankenstein, Kreuzburg in Schlesien, Wessobrunn und Lindenberg in Baiern haben zahlreiche Strohhutfabriken, die jedoch meist nur fertige Strohgeflechte verarbeiten. In mehreren Ländern wurde die Strohhutfabrikation von der Regierung begünstigt und befördert, z. B. in Sachsen und auf dem Schwarzwald; in erstgenanntem Lande hat man besonders der Pflege des Strohes seine Aufmerksamkeit gewidmet und es dahin gebracht, daß von sehr bedeutenden Fabrikanten dem auf sächsischen Boden in Großzschocher bei Leipzig, einem Gute des Ministers von Falkenstein, erbauten Stroh jetzt schon der Vorzug vor dem italienischen gegeben wird.

Daß übrigens das Weizenstroh auch zur Verfertigung vieler anderer Arbeiten, zu Strohseilen u. s. w. dient, aber auch einen guten Häckerling giebt, ist bekannt.

Nicht selten ist auch der Weizen verschiedenen Krankheiten und dem Angriffe schädlicher Insekten ausgesetzt.

Besonders häufig wird derselbe vom Brande behaftet (s. die Gattung Brand (Ustilago) in der 24. Klasse des Linn. Systems). Wirklich anerkannt zweckmäßige Mittel gegen diese Krankheit hat man bis jetzt noch nicht entdeckt.

Die Larve eines Schnell- oder Springkäfers, des Saatschnellkäfers (Agriotes striatus Eschsch. s. Elater striatus Fabr. et E. segetis Gyllenh.), gewöhnlich Drahtwurm genannt, frißt die Wurzeln und Halme, besonders im Frühjahre und Herbste ab. Der schwarze Kornwurm d. i. die Larve des Kornrüsselkäfers (Calandra granaria Fabr.) ist auf den Kornböden sehr nachtheilig, eben so der weiße Kornwurm d. i. die Larve der Kornmotte (Tinea granella). Die Larve der Weizeneule (Agrotis s. Noctua Tritici) schadet ebenfalls den Weizenkörnern, die Larve der Gemüse- oder Wiesenschnake (Tipula oleracea) benagt die Wurzeln und Halme des Getreides, und die Larve der Halmfliege (Oscinis pumilionis) findet sich im Frühlinge im Herzen der Roggen- und Weizenhalme, gerade über der Wurzel und verdirbt so den ganzen Halm.

Heftige Winde und Regen verursachen nicht selten das Lagern des Getreides, was ihm ebenfalls schädlich ist.

Ein Scheffel (Bushel) Weizen giebt übrigens gemahlen durchschnittlich:

Feines Brodmehl	47 Pfd.
Feines Kernmehl	$4^1/_4$ „
Grobes „	4 „
Kleie „	$2^3/_4$ „
Verlust an Gewicht durch Mahlen und Dreschen	2 „
	60 Pfd.

Erklärung der Abbildungen Taf. 12, Fig. 1: eine reife Aehre des weißen Kolbenweizens mit gelben Samen, 1, a—b sind Blüthentheile und Frucht von Triticum repens Lin. und caninum Schreb. Fig. 2: eine reife Aehre des weißen sammetartigen Igelweizens. Fig. 5: reife Aehre des weißen sammetartigen, Fig. 6: des schwarzen gemeinen Bartweizens und Fig. 10: des cretischen oder Binkelweizens.

Der englische Weizen (Triticum turgidum Lin.).

Taf. 10, Fig. 11, Taf. 12, Fig. 3 u. 4.

Aehre vierseitig, dachig, Spindel zähe, Aehrchen meist vierblüthig, Klappen bauchig, eiförmig, abgeschnitten stachelspitzig gekielt, der Kiel der ganzen Länge nach auch auf dem Rücken der Klappe stark hervortretend, fast flügelförmig; Früchte frei. ⊙ ♂ (ein- und zweijährig). Blüthenz.: Juni bis Juli.

Der 3—5 Fuß hohe oft rohrartige Halm hat 6 Zoll bis 1 Fuß lange über $^1/_2$ Zoll breite Blätter, die Aehren sind im Allgemeinen etwas dicker als beim gemeinen Bartweizen, vierseitig, zwei der Seiten etwas schmäler, als die anderen zwei. Die Grannen der Kronenspelzen sind gewöhnlich sehr lang und rauh, weniger und nicht sparrig ausgebreitet. Ein Aehrchen enthält gewöhnlich 2—3 rundliche, meist bauchig aufgetriebene, gelbliche Körner, die in gutem Boden mehlreich, in schlechtem aber und bei ungünstiger Witterung hornig und länglich werden. Er wird besonders in England, Südeuropa und auch in Deutschland, namentlich in den südlicheren Theilen angebaut, verlangt einen guten Boden und wird gewöhnlich im Frühlinge ausgesäet.

Auch von ihm giebt es mehrere Abarten und zwar vorzüglich:

1) Der **weiße glatte engl. Weizen**, Winter- und Sommerfrucht: Halm $4^3/_4$ Fuß hoch, kräftig, dicht, markig, glatt, hellgrün, später weißlich. Blätter 10—11 Zoll lang, $^1/_2$ Zoll breit, bläulichgrün. Aehre 4 Zoll lang und darüber, vierseitig, aufrecht, spitz, pyramidal, weiß, oft bei günstigen Umständen mit 26 und mehr Aehrchen. Grannen oft gegen 6 Zoll lang, in trockenen Jahren halb schwarz, sonst weißlich. Körner länglichrund, bauchig und etwas runzelig, an der Basis des Rückens höckerig vertieft, die Längsfurche wulstig gerandet, übrigens gelblich, etwas in's Röthliche verlaufend, mehlig. Wenig gegen strengen, ungünstigen Winter empfindlich, zu Winter-, Sommer- und Gemengfrucht sich eignend. Säet man etwa Mitte Octobers und zwar dünn aus, so kann man Ende Juli's ihn schneiden; bestellt man ihn aber als Sommerfrucht zu Anfange des Aprils, so blüht er Ende Juni's und reift bereits Ende Augusts. Die Körner sind schwer, meistens gut und sehr mehlreich.

Der weiße sammetartige engl. oder dickhäutige Weizen (Wechsel- oder Entenschnabelweizen) ist nur durch die behaarten Spelzen unterschieden.

2) Der **rothe glatte engl. oder dickährige Weizen,** Winter- und Sommerfrucht: Halm vor der Reife hellgrün, auch röthlich oder röthlich gestreift, später weiß. Aehre 3 Zoll lang. Körner länglich oder rundlich, am Rücken bauchig, oft runzelig, schwach röthlich, die Furche tief, bei zu großer Reife oder in schlechtem Boden hornig. Die Winterbestellung sagt ihm am meisten zu. Ertrag an Körnern und Stroh reichlich.

3) **Rother sammetartiger englischer Weizen** (dickähriger, Glocken- oder Tuneserweizen), Winterfrucht: Halm $4^1/_2$— 5 Fuß hoch, oft sehr dick, glatt, markig, bläulichgrün, oben weißlich. Blätter über 13 Zoll lang und $^1/_2$ Zoll breit, blaugrün. Aehre 4 Zoll lang und darüber, vierseitig, an jeder Seite fast $^1/_2$ Zoll breit, nach oben sich verschmälernd, hängend und mit der Reife roth. Körner groß, länglich, mit stark gewölbtem, gerunzelten Rücken und breiter Längsfurche, meist röthlich und graulichweiß oder gelb. Mehlig, wenn sie gelb geerntet werden, später hornig. Giebt in gutem Boden eine reichliche Ernte und bestockt sich stark.

4) **Bläulichgrauer sammetartiger engl. Weizen,** Winterfrucht: Halm $4^1/_2$ Fuß lang, dick, markig, unten nicht gekeimt, von Farbe grüngelb. Blätter 6—8 Zoll lang und $^1/_2$ Zoll breit. Aehren oft 5 Zoll lang, gegen die Reife hin grünlich und gelblichweiß. Kelchspelzen bläulichgrau gestreift. Aeußere Kronspelzen nach der Reife bläulichgrau. Körner groß, länglichrund, tieffurchig und oft etwas gerunzelt, gelbröthlich und mehlreich. Hält den Winter gut aus, und säet man ihn etwa Mitte Octobers, so kann man ihn meist Anfangs Augusts einernten. Er ist ergiebig, schüttet gut und giebt sehr viel Stroh.

5) **Blauer sammetartiger engl. Weizen,** (Taf. 12, Fig. 3) Winterfrucht: 5 Fuß lang, stark, dicht, markig, während der Blüthe bläulichgrün. Blätter 9—10 Zoll lang und $^1/_2$ Zoll breit. Aehren 4—5 Zoll lang, sich oben zuspitzend, häufig nickend, bläulich und röthlichbräunlich. Kelch- und äußere Kronenspelzen bläulich, weiß behaart. Körner sehr groß, länglich, stark convex, tief gefurcht und zeitig eingebracht, sehr mehlreich. Gedeiht als Winterfrucht trotz des strengsten und ungünstigsten Winters, ist sehr ergiebig in Körnern und Stroh, und lagert sich seltner als die vorigen. In nassen Jahrgängen verliert er oft seine blaue Farbe.

6) Der **schwarze sammetartige englische Weizen,** (Taf. 10, Fig. 11) Winterfrucht: mit $4^1/_2$—5 Fuß hohen Halmen, die dick, markig und oft hängend sind; Blätter 12—18 Zoll lang, oft dunkelgrün, Aehre 4—5 Zoll lang, $^1/_2$ Zoll breit. Spelzen bläulichschwarz. Körner groß, länglich, meist runzelig, gelblich und mehlreich. Verhält sich im Ganzen wie voriger. Ende Octobers gesäet, kann man ihn gewöhnlich zu Anfang Augusts schneiden. Das Stroh ist stark und lang. Seine steifen und scharfen Grannen schützen ihn gegen die Angriffe der Vögel.

Es giebt auch englischen Weizen mit ästigen Aehren, sogenannten ä g y p t i s c h e n, a r a b i s c h e n, J o s e p h s- oder W u n d e r w e i z e n (Triticum turgidum compositum), der jedoch unter ungünstigen Umständen wieder in den gemeinen englischen Weizen übergeht. Wir nennen folgende Varietäten.

7) Der **weiße glatte Wunderweizen,** Sommerfrucht, (Taf. 12, Fig. 4): Aehre 4 Zoll lang, meist bis zum letzten Drittel ihrer Länge dick und zehn- bis zwölfästig, schmutzigweiß, oft mit gelblichem Anflug; 10—12 zweisamige Aehrchen sitzen auf einem Aestchen. Der obere, nicht ästige Theil länger begrannt. Körner rundlich mit flacher Längsfurche, blaßgelb und sehr mehlig. Säet man ihn im Anfange Aprils, so kann man gewöhnlich schon gegen den 20. August hin ernten. Ertrag gut, doch leidet er in nassen Jahrgängen oft sehr.

8) **Rother glatter Wunderweizen,** Sommerfrucht: die Aehren, wie bei Vorigen gestaltet, aber röthlicher und oft auch oben ästig. Samen stark convex, rundlich und tief längsgefurcht, gelblich, am dickeren Ende röthlich, mit eiförmiger, höckeriger, bräunlicher Grube. Wird vorzüglich in Spanien im Großen angebaut. Der Ertrag, wie bei vorigen.

9) **Rother sammetartiger Wunderweizen,** Winterfrucht: Aehre 4 Zoll lang, mit der Reife rothbräunlich. Die Aestchen sind zehn- bis vierzehnzählig, die Kelchspelzen röthlich, dicht weißlich behaart und am Rande schwärzlich gewimpert. Die äußeren Kronenspelzen sind behaart, röthlichgelb, am Rande grau und weißlich, gewimpert. Körner dick, länglichrund, am Rücken gewölbt, etwas runzlig, das Schnäbelchen fein behaart, Grube eiförmig, höckerig, bräunlich. Sie sind gelblich und röthlich, und wenn sie mit der Gelbreife geschnitten werden sehr mehlreich. Als Sommerfrucht trägt er gewöhnlich nicht viel. Er lagert sich gern und wird nur noch selten angebaut.

Erklärung der Abbildung Taf. 10, Fig. 11: eine reife Aehre des sammetartigen schwarzen englischen Weizens, Taf. 12, Fig. 3: eine dergl. vom blauen sammetartigen engl. Weizen und Fig. 4 vom weißen glatten Wunderweizen.

Der hartsamige oder Bartweizen (Triticum durum Desf.)

Taf. 10, Fig. 9, Taf. 12, Fig. 5 u. 6.

Aehre vierseitig, dachig, Spindel zähe, Aehrchen meist vierblüthig, Klappen bauchig, länglich, d r e i m a l s o l a n g a l s b r e i t, breit stachelspitzig, gekielt, der Kiel der ganzen Länge nach hervortretend, fast flügelförmig. Früchte frei. ⊙ und ♂. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Der Halm ist 3—5 Fuß lang, dick, fest, vierknotig, meist ganz markig; die Blätter sind 12 Zoll lang und länger, $^1/_2$ Zoll breit und lang zugespitzt. Die Aehren 2—4 Zoll lang, durch ihre großen Körner sparrig, fast cylindrisch, und nicht regelmäßig vierseitig, hier und da gegen das Ende wie der Kolbenweizen, seltner pyramidal. Aehrchen lang und rauh gegrannt, vierblüthig, drei- bis viersamig. Die Grannen sind 2—3 Mal länger als die Aehren. Körner sehr breit, fast dreieckig, höckerig, tief gefurcht, hornig oder glasig, auf der Bauchfläche gummiartig glänzend.

Der Bartweizen wird besonders im nördlichen Afrika häufig kultivirt. Von Aegypten, wo er schon in frühester Zeit angebaut worden ist, scheint er nach Spanien und Sicilien gekom-

men zu sein, und von da nach Italien; denn auch in diesen Ländern wird er jetzt häufig angebaut. Auch in Kaukasien wird er häufig kultivirt. Er liebt vorzugsweise trockene Jahrgänge, gut bestellten und gedüngten etwas bindigen Thon-Boden und eine dünne Aussaat. Die Vegetationsperiode währt oft kaum 3 Monate. Versuche mit Winterfrucht sind zwar nicht ganz mißlungen, sicherer bleibt jedoch immer die Sommerfrucht. Vögel schaden ihm, der scharfen Grannen wegen, nicht.

Das Mehl des Bartweizens ist fein, sehr trocken und nahrhaft. In Italien bereitet man aus ihm die beliebten Macaronis. Das Stroh dient nur zur Streu. Wir nennen folgende Abarten.

A) Bartweizen:

1) **Weißer glatter Bartweizen** (welscher Weizen). Sommerfrucht: Aehre oft 5 Zoll lang, nach oben sich zuspitzend, kleinere fast regelmäßig vierseitig, größere mehr abgerundet und ausgebreitet, zur Blüthenzeit hellgrünlich. Aehrchen 18—24, gewöhnlich stark ausgebreitet, dreigrannig, die mittlere Granne kleiner, drei- bis viersamig. Körner mehr abgerundet, dreieckig, röthlich, auf dem Rücken stark runzelig und weißlich, hornig und undurchsichtig. Er gedeiht auch in weniger gutem Boden und sein Ertrag ist gut.

2) **Weißer sammetartiger Bartweizen** (Taf. 12, Fig. 5). Sommerfrucht: Aehre 3—4 Zoll lang, fast ganz viereckig, nach oben spitz verlaufend, um die Blüthenzeit auf der breiten Seite grüngelblich, auf der schmalen aber grünlich, mit der Reife gelblichweiß, in nassen Jahrgängen auch graulich. Samen dreieckig, auf dem Rücken runzelich, röthlich, sehr hornig und wenig durchsichtig.

3) **Rother glatter Bartweizen**, Sommerfrucht: Aehren 4—4½ Zoll lang, aufrecht, gedrängt oder etwas schlaff, fast ganz vierseitig, gelbgrün, mit der Reife röthlichbräunlich oder dunkelgelbrothbraun. Körner lang, dreieckig, mit tiefer, breiter Längsfurche und tiefem Nagelfleck, weißröthlich, hornig. Anfangs oder Ende Aprils gesäet, reift er anfangs oder Mitte Augusts.

4) **Rother sammetartiger Bartweizen**, Sommerfrucht: Aehren 4 Zoll lang, unten bauchig, meist vierseitig oder fast cylindrisch, zuweilen überhängend, weißlich, mit der Reife röthlichbräunlich oder schmutzig-weißgelblich, in nassen Jahren auch wohl schwärzlich. Die Spelzen behaart. Körner länglich, in der Mitte dick, an den Enden abgestumpft, mit breiter Längsfurche, dreieckig, der Rücken mehr oder weniger abgerundet, meist scharf, hornig, wenig durchscheinend, blaßgelb und nur unbedeutend röthlich. Ein recht fruchtbarer Weizen.

5) **Blauer** (welscher) **Bartweizen**, Sommerfrucht: Aehren 3½ Zoll lang, steif, aufrecht, ziemlich vierseitig, nach oben spitzig auslaufend, zuweilen nickend, gewöhnlich lichtbläulich, weiß oder violett gefärbt, aber auch schwarzblau oder auch trüb ockergelb, überhaupt sehr verschieden gefärbt. Sie bestehen aus 18—22 gedrängt dachziegelig stehenden Aehrchen, mit 3 Grannen und oft noch einer Stummelgranne an einem 4. Balge, und mit 4, seltner 5 Samen. Die 7—9 Zoll langen Grannen stehen nicht sehr ab und sind jung bläulichgrün, mit weißlicher Spitze, nach der Blüthe blaugrün mit schwarzem Schimmer und brauner Spitze. Die Körner auf dem Rücken convex, unten mehr breit mit tiefer Längsfurche und stark vertieftem Nagelfleck, röthlichgelblich oder weißlich, sehr hornig, zuweilen mit einem schwachen Mehlpunkte.

B) Kolbenbartweizen:

1) **Weißer Kolbenbartweizen mit weißen Grannen** aus Sicilien und Neapel. Sommerfrucht: Aehre 3—4 Zoll lang, oft sehr dick und walzenrund, mit zwei oft sehr breiten Seiten, in der Blüthe gelblich oder schwärzlichgrün, in der Reife schmutzig-weiß oder gelblich, mit 18—22, stark auseinandergebreiteten, gedrängt dachziegeligen zweigrannigen Aehrchen, mit einer mittleren kürzeren Granne und gewöhnlich 4 Fruchtkörnern. Die 9—11 Zoll langen, sehr rauhen Grannen sind meist schmutzig-weiß und hellbräunlich. Körner kurz, röthlich; der Nagelfleck groß und tiefliegend, Rücken runzelig und weiß; Längsfurche tief und breit, sehr hornig, etwas durchsichtig und auf seiner Bruchfläche glasig. Dieser Weizen ist wohl in Deutschland noch nicht im Großen angebaut worden. Eine Varietät von ihm hat schwarze Grannen.

2) **Weißer sammetartiger Kolbenbartweizen mit weißen Grannen**, Sommerfrucht: Aehren 3½—4 Zoll lang, unten dicker, zuweilen aufgetrieben, nach oben etwas spitzig zulaufend, zur Blüthenzeit weißlichgrün, später weißlichgelb. Die Aehrchen stehen zu dreien, sind ausgebreitet drei- bis viergrannig und vierkörnerig. Die 9—10 Zoll langen Grannen sind weißgrün, bei der Reife aber weißlichgelblich und stark abstehend. Die Körner sind häufig stark runzelig, röthlich, hornig und auf der Bruchfläche gummiglänzend. Diese Sorte wird im südl. Spanien, aber auch in Italien angebaut. Kommt ebenfalls mit schwarzen Grannen vor.

3) **Weißer dickähriger Kolbenbartweizen**, Sommerfrucht: Aehren 3 Zoll lang, mit 2 schmäleren Seiten, meist pyramidal, während der Blüthe gelbgrünlich, weißlich überflogen, mit der Reife weißgelblich, auf den breiten Seiten etwas röthlich, mit 16—22 dicht dachziegeligen, wenig gespreizten Aehrchen, die 2—3 Grannen, gewöhnlich noch eine Stummelgranne und 3—4 Körner haben. Diese sind oft weißlich, hornig durchsichtig, meistens mit großem Nagelflecke, spitzigem Schnäbelchen, gewöhnlich convexem und scharfem, fein runzeligem Rücken und tiefer Längsfurche, mit weit von einander stehenden Rändern. Da diese Sorte sich selten lagert, auch die Körner groß und schwer sind und gut schütten, ist sie zum Anbauen im Großen zu empfehlen.

4) **Röthlicher dickähriger Kolbenbartweizen**, Sommerfrucht: Aehren während der Blüthe gelbgrünlich, weiß bethaut, später auf ihrer breiten Seite rothbräunlich, oft bläulichweiß angeflogen, mit röthlichen oder rothbraunen Grannen. Die Körner sind röthlich und bräunlich, hornig und wenig durchsichtig.

5) **Der dünnährige Kolbenbartweizen**, Sommerfrucht: Aehren 3 Zoll lang, fast vierseitig, aber auch mehr breit oder

rundlich, nach oben spitzig zulaufend und oft nur mit einem Aehrchen sich endigend, während der Blüthenzeit gelblichgrünlich oder mehr weißlich, später weißlich oder blaßstrohgelb, mit 18—20, mehr oder weniger gedrängten, dachziegeligen, zweigrannigen Aehrchen, mit 1 Stummelgranne und 3 Körnern. Diese aufgetrieben, weißlich und röthlich, fast sechseckig, mit tiefer und breiter Längsfurche, hohem, gerunzeltem, hellgrauem Rücken und großem, etwas flachem Nagelflecke, fast durchsichtig, glasig, mit sehr geringem Mehlstreifen. Dieser Weizen verlangt einen sehr guten Boden, bestockt sich nicht stark und das Stroh bleibt etwas kurz.

Der **polnische Weizen** (Triticum polonicum Lin.). Aehre unregelmäßig vierseitig oder zusammengedrückt, mit zäher Spindel und meist dreiblüthigen Aehrchen. Die Klappen sind etwas bauchig, länglich-lanzettlich, papierartig-krautig, deutlich-vielnervig, auf dem Rücken gekielt, an der Spitze kurz zweizähnig, der vordere Zahn schwach, Früchte frei. Die ganze Pflanze mehr oder weniger grau, mit 5 Fuß langem, gewöhnlich dicken und markigem Halme und $1\frac{1}{2}$ Fuß langen, 1 Zoll breiten Blättern. Die Aehren sind gewöhnlich 4—7 Zoll lang. Man nennt diese Art auch lothringer oder roggenartigen Weizen, Ganer, Gümmer, Gumer, Gammer, walachisches Staudenkorn und astrachanisches Korn. Sie ist ein- und zweijährig, blüht im Juli und August, scheint schon in den ältesten Zeiten in Aegypten angebaut worden zu sein, kam von da wahrscheinlich an die afrikanischen Küsten und von diesen durch die Mauren nach Spanien, wo sie noch jetzt, wie auch in Frankreich, England und Polen angebaut wird. In Lothringen und im Elsaß scheint sie schon in älterer Zeit gebaut worden zu sein; in Deutschland wird sie aber wohl nur selten kultivirt. Sie verlangt einen guten, gedüngten Boden und einen warmen, trockenen Sommer. Man darf sie nicht zu dicht säen.

Der polnische Weizen gilt meistens als Sommerfrucht; den Winter dauert er nur selten aus. Besonders in nassen Jahren legt er sich gern. Die bekanntesten Varietäten sind: der gemeine polnische Weizen, der auch langkörniger Weizen heißt, da die Körner fast $\frac{1}{2}$ Zoll lang sind; der sammetartige polnische Weizen, der kurzgegrannte und der kolbenartige polnische Weizen.

Hundert Theile der reifen Körner des polnischen Weizens enthalten 82,6 feines Mehl, 8,2 Kleie und 9,2 Feuchtigkeit.

Der Spelz oder Dinkel (Triticum Spelta Lin.).

Taf. 10, Fig. 10, Taf. 11, Fig. 11.

Aehre vierseitig und fast gleichseitig, parallel zusammengedrückt, locker dachförmig, mit zerbrechlicher Spindel und meist vierbüthigem Aehrchen. Klappen breit eiförmig, abgeschnitten, zweizähnig, der Zahn am Kielende gerade, der vordere schwach. Früchte beschalt, oval oder etwas dreieckig, abgestutzt, gelblich oder röthlich, weniger mehlig als glasig. Halm glatt und hohl. ⊙ oder ♂. Blüthenz.: Juni und Juli.

Diese Art soll vom Kaukasus, hauptsächlich von Persien stammen und schon vor 600 Jahren in Deutschland angebaut worden sein. In Süddeutschland, wie am Rhein, in Franken, Schwaben und der Schweiz wird der Spelz noch jetzt häufig angebaut. Man nennt ihn auch Vesen, Krullweizen, Quälkorn und Kraftmehlspelt. Er verlangt einen Boden, der weder zu frisch, noch zu stark gedüngt worden. Besonders bei leichtem Boden ist das Unterpflügen sehr zu empfehlen; denn die in den Spelzen eingeschlossenen Samen verlangen mehr Feuchtigkeit, um gehörig keimen zu können. Die Wintersaat kann gewönlich im August geschnitten werden; auch ist es gut, wenn man diese Getreideart vor völliger Reife abmähet, weil der Spelz dann mehlreichere Körner liefert und die spröden Spindeln nicht so leicht abbrechen. Nach dem Dreschen pflegt man die Samen, weil sie schwer aus ihren Hülsen gehen, gewöhnlich erst auf sogenannten Gerbmühlen zu gerben d. h. ihrer Spelzen zu berauben und dann erst sie zu mahlen.

Das Mehl des Spelzes, das sogenannte Schwingmehl, ist sehr fein, und giebt ein schönes weißes Backwerk. In der Schweiz und an anderen Orten macht man auch einen guten Gries aus dieser Weizenart. Der Strohertrag ist jedoch geringer als bei dem Weizen, auch ist der Häcksel davon viel weniger nahrhaft.

Man kennt folgende Varietäten:

1) Der **weiße Spelz oder Dinkel** (Taf. 10, Fig. 10): Sommer- und Winterfrucht: Halm 4 Fuß hoch, in der Jugend mehr oder weniger hell- oder bläulichgrün. Blätter 6—10 Zoll lang, schmal. Aehren 6—7 Zoll lang, dünn und säbelförmig gebogen, mit 16—20, meist zweisamigen, weitläufig stehenden Aehrchen, von denen oft nur die obersten stachelspitzig. Die sehr zerbrechliche Spindel ist weißlich. Die Körner sind auf dem Rücken convex, gelblich, oft röthlich angeflogen und an der Spitze mit einem Büschel wolliger Haare, dabei mehlig, aber mit voller Reife glasig werdend. Dieser Spelz wird besonders in Schwaben und der Schweiz, namentlich im Canton Bern angebaut. Die Sommersaat eignet sich für unser Deutschland nicht. Von dieser Varietät werden auch die grünen Kerne zu Suppen benutzt. Man erhält diese grünen Kerne dadurch, daß man die grünen Aehren abschneidet, wenn die Körner anfangen etwas hart zu werden, dann dürrt man sie, drischt sie aus und läßt sie endlich gerben.

2) Der **rothe Spelz**, Winterfrucht: die anfangs gelblichen Kelchspelzen werden mit der Reife bräunlichröthlich, wie auch die äußeren Kronenspelzen. Die Spindel ist bräunlich. Sein Mehl soll noch feiner sein.

3) **Weißer Grannenspelz** (Taf. 12, Fig. 11), Winterfrucht: Aehren aufrecht, weiß, nur hier und da hellockergelb, mit 16—20 Aehrchen, die meist 2 Körner und oft noch ein kleineres Korn haben. Die Grannen sind weißlich und anliegend, die Kelch- und äußeren Kronenspelzen weißlich. Die Spindel ist sehr spröde und weiß. Körner röthlich, auf dem Rücken convex und weißlich. Man bauet diesen Spelz besonders in waldigen und gebirgigen Gegenden Deutschlands, der Schweiz, in England, Frankreich, Spanien und Italien

an. Er ist sehr ergiebig, sowohl an Körnern als an Stroh und geräth auch in geringerem Boden.

4) **Rother Grannenspelz,** Winterfrucht: Aehren gekrümmt, röthlichbraun, oder nur röthlich angeflogen. Grannen röthlichgelb, etwas sparrig. Kelch- und Kronenspelz'n röthlichbräunlich. Spindel zerbrechlich, gelblich mit röthlichem Schimmer. Dieser Spelz braucht eine längere Vegetationsperiode als der weiße.

5) **Bläulicher Grannenspelz,** Sommer- und Winterfrucht, mit 8 Zoll langen und noch längeren, häufig gebogenen, schlaffen, oben zugespitzten, zur Blüthenzeit bläulichgrünen, mit der Reife blauen, oft fast schwärzlichen oder auch gelblichen Aehren, die aus 18—24 kurzen, weitläufig stehenden Aehrchen bestehen. In jedem Aehrchen sind 3 Grannen und eine Stummelgranne, unten 3 oben 2 Körner. Die Grannen werden 2—4 Zoll lang und mit der Reife grau, nach unten fast schwarz, die Kelch- und äußeren Kronenspelzen blau oder schwärzlich, meist angeflogen. Die lange gegliederte Spelze ist sehr spröde, bläulichgrau und trübgelb. Die Körner sind groß, dreieckig, tieffurchig, am oberen Ende wollig behaart, übrigens röthlich von Farbe, etwas durchsichtig und glasig. Als Sommerfrucht scheint diese Varietät am besten zu gerathen. Der Ertrag an Körnern und an Stroh ist gut; doch lagert sich dieser Spelz gern, besonders in nassen Jahrgängen oder zu nassem Boden, oder wenn er zu dicht steht.

Der zweikörnerige Weizen oder Emmer (Triticum dicoccum Schrank. s. amyleum Sering.)

Taf. 12, Fig. 7 u. 8.

Die Aehre ist von der Seite her zusammengedrückt, dicht dachig, Spindel zerbrechlich, Aehrchen meist vierblüthig, die Klappen schief abgeschnitten, gezähnt-stachelspitzig, der Kiel zusammengedrückt, die Früchte beschalt. Zwei- und einjährig. Blüthenz.: Juni bis Juli. Diese Weizenart, die auch Amer, Amerkorn, Amelkorn, Reisdinkel, romanischer Weizen, Jerusalemskorn und edles Zweikorn genannt wird, hat einen über 3 Fuß hohen, aufrechten, starken, markigen, gestreiften Halm, bis über 1 Fuß lange $^1/_2$—2 Zoll breite, schön blaugrüne Blätter, $2^1/_2$—$3^1/_2$ Zoll lange, zusammengedrückte, meist aufrechte, lang gegrannte oder fast ungegrannte, oft ästige Aehren. Die Aehrchen stehen gedrängt, sind eiförmig, zugespitzt, mit 3, auch wohl 4—5 Staubgefäßen und 2—3 Körnern. Letztere sind fast ganz von den äußeren Kronenspelzen umgeben, gewöhnlich breit, länglich, an beiden Enden spitzig, mit vertiefter Längsfurche und scharfem Rücken, fast dreieckig, oder mehr gewölbt, runzelig und höckerig, mit großem Nagelflecke, weißlich oder röthlichbräunlich, hell, gewöhnlich aber glasig, übrigens meist nicht durchs Dreschen enthülst werdend.

Diese Getreideart soll vom Kaukasus stammen. In Würtemberg wird sie schon seit 300 Jahren angebaut, außerdem in der Schweiz, Frankreich und Italien; in Norddeutschland scheint sie aber nicht zu gedeihen. Sie geräth vorzüglich in trockenen, warmen Jahrgängen und zwar noch in magerem, trockenem, besser aber in gehörig umgearbeitetem und zur Keim- und Schoßzeit mehr feuchtem Boden. Man baut den Emmer gewöhnlich als Sommerfrucht an, und zwar muß man so zeitig als möglich, etwa Ende Aprils oder Anfangs März aussähen. Die Ernte fällt dann gewöhnlich in den August und Septbr. Man baut ihn allein, oder mit Hafer, Erbsen oder Wicken, die grün gefüttert werden sollen. Da durchnäßte Körner ein bitteres und beim Backen zerfließendes Mehl geben, so muß man womöglich bei trockener Witterung ernten. Der Emmer ist ergiebig an Körnern und an Stroh. Das Mehl kommt dem des Einkorns gleich, giebt aber ein sprödes Brot und daher mischt man etwas Roggenmehl hinzu. Das Stroh ist zu steif, um als Fütterung zu dienen, desto besser eignet es sich zum Dachdecken und zur Stallstreu, auch als Brennmaterial. Vielen Dünger erhält man ebenfalls von ihm.

Prof. Zenneck fand in einer der Emmervarietäten:

Stärke	58,79
Kleber	12,98
Schleim mit Eiweiß .	2,97
Seifenstoff . . .	2,38
Hülsen	19,88.

1) Der **weiße glatte Emmer** (Taf. 12, Fig. 8), Sommerfrucht: Aehren 4—5 Zoll lang, gelblichgrün, später weißlich. Sie stehen in 2 Reihen. Die 20—30 Aehrchen einer Aehre sind eiförmig, stumpf, gedrängt stehend, vierblüthig, zweigrannig, mit behaarter Narbe und 2—3 Körnern. Die Grannen sind 4 Zoll lang, rauh, ziemlich anliegend, mit der Reife weißlich. Die Kelchspelzen sind stark glänzend, gelbbläulichgrün, weißlich angeflogen und reif weißlich. Die äußeren Kronenspelzen sind viel länger, als die Kelchspelzen, eben so gefärbt wie jene, und gegrannt. Die Spindel ist an den Knieen zart behaart und mit der Reife gelblichweiß. Die Körner sind länglich, fast $^1/_2$ Zoll lang, graulichweiß, durchscheinend und glasig. Diese Varietät wird vorzüglich viel in Würtemberg und der Schweiz, besonders im Kanton Aargau, aber auch in Frankreich und Italien und zwar in den Apenninen häufig angebaut. Sie giebt ein feines, weißes Mehl und Stärkemehl, auch guten Gries und Graupen, da die Körner vielen Schleim enthalten.

2) Der **rothe glatte Emmer,** Sommerfrucht, doch auch als Winterfrucht: seine Aehren sind häufig länger, rothbräunlich, mit röthlichen Grannen und bräunlichen Kelchspelzen Uebrigens kommt er mit dem vorigen überein; doch ist sein Mehl weniger weiß und fein.

3) **Weißer glatter ästiger Emmer** (Taf. 12, Fig. 7), Sommer- und Winterfrucht: Aehren 5 Zoll lang, unten breit, nach oben zu sich verschmälernd, mehr oder weniger ästig, mit der Reife weiß. Die 20—30 Aehrchen sind eiförmig, in der Mitte sich ausbreitend, kurz gegrannt, 2- bis 3körnig, mit weißen oder schwärzlichen Grannen. Kelch- und äußere Kronenspelzen gelblichgrün, gegen den Zahn hin dunkler getüpfelt,

später gelblich. Spindel glänzend, kurz gegliedert, zähe, jung an den Gelenken grün angeflogen, später weiß. Körner kurz, eiförmig, an der Spitze wollig behaart, gelb und mehlreich. Die Wintersaat erfriert leicht, wenn sie nicht den ganzen Winter hindurch vom Schnee bedeckt bleibt.

4) **Weißer sammetartiger ästiger Emmer** oder **russischer Mehldünkel**, Winter- und Sommerfrucht, gleicht bis auf das Sammetartige dem vorigen, die gedrängt stehenden Aehrchen sind aber etwas kürzer gegrannt. Die Körner sind runzelig, dunkelgelbgrau und glasig. Bei gutem Boden eine der ergiebigsten Varietäten, besonders gut zum Sommerbau sich eignend.

Andere, meist weniger angebaute Varietäten sind: der weiße kurzgegrannte Emmer, der dichte weißliche, der rothe, glatte, ästige, der dichte röthliche, der große weiße sammetartige, der weißgraue sammetartige, der rothe sammetartige, der schwarze sammetartige und der schwarze sammetartige ästige Emmer.

Das Einkorn oder St. Peterskorn (Triticum monococcum Lin.).

Taf. 12, Fig. 9.

Diese Art, die auch welscher Dinkel, Blick, Blicken, Spelzreis, Schwabenweizen und ägyptischer Reis genannt wird, hat von der Seite her zusammengedrückte dicht dachige Aehren, mit zerbrechlicher Spindel und meist dreiblüthigen Aehrchen. Klappen an der Spitze zweizähnig, die Zähne spitz und nebst der Spitze des Kieles gerade, die Körner geschalt. ⊙ und ♂. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Das Einkorn hat einen 3—3½ Fuß hohen, aufrechten, steifen, glatten, fünfknotigen, an der Aehre etwas gedrehten, hier und da markigen Halm, 8 Zoll lange, schmale, in der Jugend hellgrüne Blätter und 3 Zoll lange, aufrechte, in der Jugend gelbgrünliche, mit der Reife röthlichgrünliche Aehren, mit 22 bis 40, ja sogar 50 Aehrchen, die gewöhnlich ein-, selten zweikörnig sind. Grannen 4 Zoll lang, die der unteren Aehrchen kürzer, sehr dünn, scharf, zerbrechlich, oft gedreht, erst grünlich, später röthlichbräunlich. Kelch- und Kronenspelzen später bräunlich. Spindel kurz gegliedert, glänzend röthlich oder mehr weißlich, spröde. Körner fast ganz von den Kronenspelzen eingeschlossen, etwas flach gedrückt, an beiden Enden zugespitzt, am Rücken etwas erhaben, schmal, mit schmaler Furche und wollig behaarter Spitze, etwas durchscheinend, weiß, röthlich angeflogen, in der Gelbreife mehlig, in der Vollreife mehr glasig. Beim Dreschen bleiben sie in den Hülsen.

Auch diese Art baut man häufig in Würtemberg, aber auch in der Pfalz und im Nassauischen an, doch nicht eben häufig, man kann sie fast nur als Winterfrucht anbauen, weil ihre Vegetationsperiode oft 13 Monate dauert. Gegen Kälte ist sie nicht sehr empfindlich.

Zenneck fand im ungebeutelten Mehle des Einkornes:

Stärkemehl	64,84
Eiweiß . .	1,37
Kleber . .	14,96
Extractivstoff	10,53
Seifenstoff	0,81
Hülsen . .	7'49

Die Extractivstoffe enthalten noch:

Zucker . .	0,49
Schleim . .	5,36
Harzstoff . .	0,18

Das Mehl ist schön, aber etwas gelblich, oder auch bräunlich und giebt ein angenehm süßlich schmeckendes, lockeres, aber schwarzes und rissiges Brod, daher es häufig mit Roggen- oder Stärkmehl vermischt wird. Das Einkorn giebt auch Graupen, Branntwein, Bier und Essig. Das dünne, schwere und feste Stroh ist zum Heften der Weinreben, auch zu Strohgeflechten, Körben, zum Dachdecken und Dünger recht gut, nicht aber zur Viehfütterung, selbst nicht geschnitten. Ueberdies ist auch dieses Getreide schon vor 300 Jahren bekannt gewesen.

Der **zottige Weizen** (**Triticum villosum M. Bieb.**) hat zweizeilige Aehren. Die Aehrchen sind meist vierblüthig, die Klappen keilförmig, abgestutzt, begrannt und nebst der Spindel büschelig behaart. Blätter knotig behaart. ♂. Blüthenz.: Mai bis Juni. Unter der Saat in Istrien und Fiume.

Bei den folgenden sind die Aehrchen nicht bauchig gedunsen, Klappen lanzettlich oder lineal-länglich, an der Spitze gerade und nicht auswärts gebogen. (Hundsweizen, Agropyra).

a) Die Nerven der Blätter oberseits mit zahlreichen Reihen sehr kurzer Haare dicht besetzt.

Der **Binsenweizen** (**Triticum junceum Lin.**): Aehre zweizeilig, Aerchen 5—8 blüthig, entfernt; Klappen lineal lanzettlich, 9—11 nervig, stumpf, um den dritten Theil kürzer als das Aehrchen; Blüthen ziemlich stumpf, wehrlos, Blätter oberseits weich, sehr dicht-kurz-sammetartig; Spindel kahl, Wurzel weit kriechend. An sandigen Meeresküsten im Norden und Süden Deutschlands. ♃. Blüthenz.: Juni bis August.

Ferner der **steife Weizen** (**Tr. strictum Dethard**) und der **spitze Weizen** (**Tr. acutum De Cand.**), ersterer bei Warnemünde, letzterer bei Triest und der Insel Norderney am Meeresstrande.

b) Blattnerven oberseits mit einer einfachen Reihe sehr kleiner Stacheln oder Borstchen besetzt und dadurch rauh.

Der Quecken-Weizen oder die Quecke (Triticum repens Lin.).

Taf. 10, Fig. 1.

Aehren zweizeilig, Aehrchen meist 5 blüthig, Klappen lanzettlich, 5 nervig, zugespitzt, Blüthen zugespitzt oder stumpflich, wehrlos oder begrannt, Spindel meist rauh, Blätter oberseits von spitzigen, einzelnen Pünktchen mehr oder weniger rauh, Halm 3—4 Fuß hoch, aufrecht, gestreift, glatt und rund, Blatthäutchen kurz, Wurzel weit kriechend, rund, schlank und weiß. Dieser Weizen variirt mit unbegrannten, lang zuge-

spitzten, oder mit mehr oder weniger begrannten Blüthchen, oder mit Grannen an den unteren Blüthchen, zu zwei oder drei stehend, oder die Blüthchen mehr oder weniger stumpf, mit oder ohne Grannen, auch wohl dazu die Blätter etwas eingerollt, Letztere auch wohl eingerollt und dazu sehr weit abstehend und die ganze Pflanze graugrün. Die Quecke, die auch Pädergras, Hunde-, Spitz- oder Ackergras, süße Graswurzel, Knoten- und Schneegras genannt wird, ist wegen ihrer sehr wuchernden Wurzel ein höchst lästiges Unkraut, das an Wegen, Zäunen, Mauern, auf Aeckern und sandigen Plätzen vorkommt. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli. Doch ist die Pflanze nicht ohne Nutzen; denn die Wurzel ist arzneikräftig, indem sie besänftigend wirkt und diuretische Kräfte hat, auch bereitet man aus ihr ein Mehl, das man in theueren Zeiten mit anderem Mehle zu Brod verbäckt. Sie dient auch zur Befestigung sandiger Ufer, Dämme u. s. w.

Die Abbildung Taf. 10, Fig. 1 zeigt uns die Pflanze in zwei Theile durchschnitten, links den oberen, rechts den unteren Theil, mit der Wurzel.

Ferner gehört hierher der **steife Queckenweizen** (Tr. rigidum Schrad.) an sandigen Ufern des adriatischen Meeres und auf Sandfeldern in Oestreich und Böhmen. ♃. Blüthenz.: Juli bis Aug.; der **stechende Weizen** (Tr. pungens Persoon.) an sandigen Ufern des adriatischen Meeres und der Nordsee. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli; der **graugrüne Weizen** (Tr. glaucum Desf. s. intermedium Host.) an Ufern und Wegen in Oestreich, Böhmen, Steyermark, dem südlichen Tyrol und der Schweiz. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli; der **zweiblüthige Weizen** (Tr. biflorum Brignol.) auf den Alpen von Görz (auf den felsigen Kämmen des Matajur). ♃. Blüthenz: Juli bis Aug. Ferner:

Das Hundsgras (Tr. caninum Schreb.) Aehre zweizeilig, Aehrchen meist 5 blüthig, Klappen lanzettlich, 4—7 nervig, zugespitzt, Blüthen zugespitzt, begrannt, Granne länger, als die Blüthe; Spindel fein borstig-rauh, Blätter hellgrün, auf beiden Seiten rauh, Wurzel faserig. Halm 2—3 Fuß hoch, kahl. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli. Diese Weizenart, die auch Hundsweizen, Hundsquecke, Quecken-Haargras oder rothe Quecke heißt, wächst in schattigen Wäldern und im Gesträuche. Sie kann als Futtergras dienen.

70) Die Gattung
Roggen oder Korn (Secale Lin.).

Klappen pfriemlich, Aehrchen 2 blüthig, mit einem langgestielten Ansatz einer dritten Blüthe; sonst Alles wie bei Triticum. Bälglein umfassen die Blüthen. (Gramineae — Hordeaceae.)

Der gemeine Roggen (Secale cereale Lin.). Dies ist die einzige in Deutschland vorkommende Art. Der Halm wird 5—6, zuweilen 8—10 Fuß hoch, ist aufrecht, hohl, oben etwas gekrümmt und behaart, jung bläulich- und gelblichgrün, weiß angeflogen, reif gelblich oder röthlichbräunlich. Die 7—12 Zoll langen, $^1/_4$ Zoll breiten Blätter haben eine starke Mittelrippe und sind gelblichgrün, weiß angeflogen. Aehren 3—6 Zoll lang, auch wohl noch länger, in der Jugend zusammengedrückt, röthlich- oder weißgrünlich, mit der Reife fast vierseitig, sich krümmend und weißlich oder bräunlich. Aehrchen 24—36, schlaff stehend, Klappen pfriemlich, kürzer als die Aehrchen, Kelchspelzen schmal, pfriemenförmig, 2 klappig, mit erhabenem Rücken und einer feinen Grannenspitze. Die äußeren Kronenspelzen etwas aufgetrieben, am Rande fein und scharf gezahnt, gewimpert, mit sägeartigem Rücken und gegranntem Kiele, beiderseits 2 Längsrippen, Spindel zähe, weitläufig gegliedert, an den Gelenken und den Kanten fein behaart. Körner zur Hälfte von den Kronenspelzen eingeschlossen, länglich, schmal, oben stumpf, unten zugespitzt, mit etwas rauhem, runzeligem Rücken, schmaler Furche und wollig behaarter Spitze, asch- bis dunkelgrau, röthlich, bräunlich oder gelbgrün, mehlig, oft aber auch glasig. ⊙ und ♂. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Der Roggen ist eine viel angebaute Getreideart, die noch in Skandinavien auf der Westseite bis zum Parallel von 67° N. Br., auf der Ostseite bis 65° odre 66° kultivirt wird. In Rußland wird die Polargrenze durch den Parallel der Stadt Jarensk bezeichnet, die im Gouvernement Wologda ($62^1/_2$°) liegt. In Großbrittannien baut man dieses Getreide fast gar nicht an, außer etwa auf magerem Boden, der wenig gedüngt wird. Dagegen wird in Rußland, Deutschland und einigen Gegenden Frankreichs die Kultur desto eifriger betrieben. Ueberhaupt ist der Roggen oder das Korn, wie er auch noch genannt wird, das charakteristische Getreide des mittleren und nördlichen Europa's; denn im Süden kommt er nur selten vor. Sein Vaterland ist unbekannt; man will ihn zwar wild wachsend auf Creta gefunden haben, doch bedarf diese Thatsache erst noch einer genaueren Untersuchung. Nach Einigen soll er auch auf Candia, nach Anderen in Kaukasien wild wachsen, ja! auch in Languedoc will man ihn häufig wild gefunden haben. Man baut ihn übrigens auch noch in Aegypten, Arabien, Nordindien, Nubien, der Berberei und auf den kanarischen Inseln an. In der Schweiz soll er noch in der Höhe von 4600 Fuß vorkommen. In Deutschland gedeiht er auch da noch, wo der Weizen nicht mehr fortkommt, z. B. in geringem, mageren Boden, gehörig umgearbeitetem Neubruche, trocken gelegtem Moor- und Haideboden, in hochgelegenen, kalten und trockenen Gegenden. Am besten gedeihet er aber freilich in einem leichten, mürben, aufgelockerten, sandigen, kalkmergel- und lehmhaltigen, humusreichen und mehr trockenem Boden, auch wohl noch in einem mehr sandigen oder nicht zu bindigen Thonboden. Der Boden darf nicht auf einmal zu stark, sondern lieber öfter und mäßiger gedüngt werden; auch darf man nie zu frischen oder gar hitzigen Dünger anwenden. Leichter und wärmerer Boden ist übrigens schwächer, bindigerer und kälterer stärker zu düngen. Gewöhnlich düngt man mit einem Gemisch von Schaf-, Pferde- und Rindermist, auch ist die Düngung mit Asche, Kalk und Mergel, die Compost-, Schlamm- und vegetabilische Düngung für späteren Anbau gut, doch ist letztere im

Sommer frisch zu unterpflügen, damit sie sich vor der Einsaat noch gehörig zersetzen kann. Ein mäßig feuchtes und warmes Klima sagt dem Roggen am meisten zu; dabei verträgt er die größte Kälte, so lange er nicht in Aehren geschoßt ist.

In der Dreifelderwirthschaft baut man den Roggen entweder nach Brache, wo er am besten geräth, oder nach Grasland, wenn es gebrannt wurde, oder nach Brachefrüchten ins Winterfeld, oder man baut Winterroggen in Roggen-, Weizen- oder Oelpflanzenstoppeln des Sommerfeldes. Man muß als Vorfrüchte hauptsächlich solche wählen, die den Boden in einem noch hinreichend kräftigen und lockeren Zustande zurücklassen. Man baut ihn nach Rübsamen, Raps, Klee, wenn letzterer im Sommer bald umgebrochen wird, oder nach Tabak, Hülsenfrüchten, die zeitig eingeerntet werden können und deren Stoppeln gleich umgebrochen werden. Am wenigsten gut gedeihet er nach Kohl, Rüben, Runkelrüben und Kartoffeln. Bei sandigem und sehr kräftigem Boden kann er endlich auch nach zeitig umbrochenem Buchweizen, Getreide, auch nach ihm selbst und zwar einige Jahre lang auf dasselbe Feld gebaut werden; denn er erschöpft weniger als die anderen Getreidearten den Boden.

Man säet den Roggen gewöhnlich allein, doch auch an manchen Orten im Gemenge mit Dinkel, Weizen, auch wohl mit Möhren oder Rüben.

Vor der Aussaat ist der Boden gehörig umzuarbeiten, um so öfter, je schlechter derselbe ist, auch durch öfteres Eggen und Hacken vom Unkraute zu säubern. Zur Aussaat hat man frischen Samen zu nehmen; älterer Samen ist wenigstens einzuquellen und weit dichter zu säen. Man säet den Roggen vor Johannis bis December, ja oft noch bis Anfang des März. Je eher man sähet, desto besser bestockt sich der Roggen, schießt schneller in Aehren und auch der Ertrag ist dann gewöhnlich sicherer und höher. In gebirgigen, kälteren und rauheren Gegenden säet man ihn gewöhnlich Ende Juli's oder Augusts, in ebenen und wärmeren Mitte Septembers oder im October.

Auch bei dem Roggen unterscheidet man Sommer- und Winterroggen. Der Letztere geräth am besten in einem lockeren, sand- und lehmhaltigen Boden mit feuchtem Untergrunde und bei kühlem, feuchten Frühlinge. Daher eignet er sich besonders gut für Torf- und Moorboden und für hoch gelegene Gegenden. Da der Sommerroggen schneller wächst, so muß der Boden kräftiger und stärker gedüngt werden, als bei dem Winterroggen. Besonders ist zum Düngen Mergel und Kalk, namentlich in Gebirgsgegenden zu empfehlen. Der Winterroggen reift gewöhnlich Ende Juli's, der Sommerrogen 2—3 Wochen später. Reif ist er aber dann, wenn die Körner hart sind, beim Schütteln ausfallen und die Halme eine gelblichweiße Farbe bekommen.

Der Ertrag des Roggens ist sehr verschieden. Bald ist der der Körner viel höher, als der des Strohes, bald umgekehrt.

Kurz vor oder während der Blüthe ist der Roggen sehr empfindlich gegen Kälte; auch ist ihm dann anhaltendes Regenwetter und heftiger Wind nachtheilig. Besonders in nassen Jahrgängen und nach zu starker Düngung wird er leicht vom Mutterkorn befallen. Engerlinge (Maikäfer-Larven), Werren (Maulwurfsgrillen) und Heuschrecken, besonders aber Mäuse und Hamster richten am Roggen oft großen Schaden an. Unter den Unkräutern sind die verbreitetsten und schädlichsten: die Trespe, Roggentrespe (Bromus secalinus), die Quecken (Triticum repens) und die Disteln.

Nach Einhof sind die Bestandtheile des Roggenmehles:

Stärkemehl	61,07
Kleber	9,48
Gummi	11,09
Schleimzucker	3,28
Eiweiß	3,28
Hülsensubstanz	6,38
Unbestimmte Säure und Verlust	5,62.

Das trockene Roggenstroh enthält in 100 Theilen nach Sprengel:

Durch Wasser ausziehbare Theile	2,800
Aetzkali	49,080
Alkohol, Wachs und Harz	0,520
Pflanzenfasern	47,600
Nahrhafte Theile überhaupt	51,880.

Aus 100 Theilen Asche dieses Strohes erhielt derselbe:

Kali	0,032
Natron	0,011
Kalkerde	0,178
Bittererde	0,012
Kieselerde	2,297
Thonerde, Eisenoxyd und Manganoxyd	0,025
Phosphorsäure	0,051
Schwefelsäure	0,170
Chlor	0,017

Das Roggenmehl ist nicht so weiß, wie das des Weizens, sondern ziemlich stark graubraun gefärbt und mit Wasser nicht so bindend. Es giebt einen kurzen, weniger zähen Teig, bei dem man vergebens die Stärke vom Kleber durch Waschen zu trennen sucht. Das Stärkemehl ist jedoch mit dem anderer Früchte gleich. Das Roggenmehl liefert auch ein Brod von brauner Farbe, das sogenannte Schwarzbrod. Gerste oder Weizen und Roggenmehl geben das sogenannte gemischte Brod von gelbbrauner Farbe. Das Roggenbrod hat einen starken, erquickenden Geruch, und einen gewissen Wohlgeschmack, den es lange behält. Bei diesem und dem gemischten Brode pflegt man die Gährung in der Regel mittelst des sogenannten Sauerteiges zu bewerkstelligen. Diese Gährung ist als eine, durch ein Ferment (Gährungsmittel) eingeleitete Zersetzung des Zuckers in Kohlensäure und Alkohol zu betrachten, und durch sie wird die Porosität, das Auflockern, des Brodes gefördert. Sauerteig ist ein solcher, den man zurückbehalten vom ersten Backen und aufbewahrt hat, und der ohne Unterbrechung in der Gährung, wenn auch langsam, fortfährt, neben der geistigen Gährung, aber auch eine saure Gährung besteht. Es entsteht Essig- und wohl noch mehr Milchsäure, und diese, besonders letztere geht nun in das Brod über, wenn der Sauerteig dem frischen

Teige zugesetzt wird. Bei schwacher Verdauung wirkt die Säure des Schwarzbrodes, zumal wenn sie zu bedeutend ist, auf den Menschen nachtheilig. Der Sauerteig muß übrigens von Zeit zu Zeit angefrischt werden, d. h. man muß dem vom letzten Gebäck zurückgehaltenen Sauerteige schon lange zuvor, ehe man den eigentlichen Teig des nächsten Gebäckes anmacht, etwas von dem dazu erforderlichen Mehle, nebst Wasser hinzukneten. Hat sich dann die Gährung endlich wieder gehoben, so frischt man aufs Neue an, aber mit mehr Mehl und Wasser, weil die Quantität des Sauerteiges auch größer geworden, dann in ähnlicher Weise noch ein drittes Mal, auch wohl noch öfter, so daß man zum Anfrischen selbst etwa die Hälfte des Mehls verbraucht, das man verarbeiten will. Durch dieses Anfrischen soll dem geistig gährenden Teigantheil immer wieder neue Nahrung für die geistige Gährung in dem zugesetzten Mehle und dessen Zuckergehalte gegeben werden. Es wird dadurch das Ferment im Teige auch viel gleichmäßiger vertheilt, als dies möglich wäre, wenn man die kleine Menge Sauerteig (etwa $^1/_{25}$ bis $^1/_{50}$ des Brodes) auf einmal unter die ganze Mehlmasse kneten wollte; aber es ist auch das Anfrischen zugleich ein wichtiger Regulator zwischen der Masse des Fermentes und frischen Teiges. Es wird z. B. 1 Pfd. Sauerteig in 1 Pfd. frischem Teige ein viel kräftigeres Ferment sein, als in 100 Pfd. des Letzteren, daher ist es gerathener, das Ferment nach und nach, aber nicht auf einmal auf den Teig wirken zu lassen. Dazu ist bei dem sogenannten Stellen des Teiges, d. h. bei dem Anmachen des Mehles mit Ferment und Wasser ein gehöriges Durchkneten, und das Stehenlassen in einem warmen Raume bis zur gehörigen Entwickelung der Gährung, dem Gehen, Grundbedingung des Gelingens. Sehr viel tragen dazu aber auch die richtigen Verhältnisse der Ingredienzien bei, besonders des Wassers. Diese lassen sich aber nicht bestimmt festsetzen, sondern richten sich nach dem Zustande und der Qualität des Mehles. In trockenen Jahren bindet die Frucht mehr Wasser, sie „giebt mehr aus", als in feuchten, auch läßt sich bei anhaltendem starken Kneten mehr Wasser unter's Mehl bringen, als bei oberflächlichem, ohne daß der Teig dünner wird. Das beste Mehl bindet $^3/_4$, schlechtes $^1/_2$ seines Gewichtes Wasser, in der Regel rechnet man aber $^2/_3$. — Nachdem der Teig im Ganzen gehörig gegangen, wirkt man ihn in Laibe (Brode) aus, wo die Gährung, obgleich langsamer, fortdauert — und schreitet endlich zum Backen (vergl. Knapp, „die Nahrungsmittel in ihren chemischen und technischen Beziehungen. Braunschweig 1848).

Man bereitet aus dem Roggen auch Branntwein (Kornbranntwein), und den sogenannten Roggenkaffee. Auch als Viehfutter benutzt man ihn. Das Roggenstroh ist das stärkste und längste unter allem Getreidestroh, ist ziemlich nahrhaft und wird als Häckerling, besonders das weichere Sommerroggenstroh, dem Rindvieh und besonders mit Hafer vermengt den Pferden gefüttert, zur Stallstreu, zum Dachdecken, zu Garbeseilen, zum Anheften der Weinreben, zum Einbinden der Obstbäume, zu Fußteppichen, Strohmatten auf Mistbeete, Strohhüten, Brodmulden, Taubennestern u. s. w. benutzt. Auch giebt es einen sehr kräftigen Dünger. Roggenkleie benutzt man zu warmen Umschlägen, z. B. gegen dicke Hälse des Viehes.

Mit dem Roggen wird ein bedeutender Handel getrieben, besonders in Amsterdam, Bremen, Hamburg, Lübeck, Stettin, Danzig, Elbing, Königsberg, Memel, Riga, Petersburg, Archangel, Odessa u. s. w. Man unterscheidet im Handel gewöhnlich den Roggen aus Weißrußland, als die beste Sorte, mit großen weißgelben und mehlreichen Körnern, dann den polnischen Roggen, mit großen, reinen, trockenen, aber nicht so schönen Körnern, ferner eine grobkörnige, nicht getrocknete aber schönfarbige Sorte, dann das sogenannte Amts- oder Bauerngut, das besonders nach Schweden und Norwegen ausgeführt wird, und endlich die fünfte und schlechteste Sorte, die gewöhnlich nur in der Branntweinbrennerei benutzt wird.

Was den Unterschied des Sommer- und Winterroggens betrifft, so ist zu bemerken, daß Ersterer sich nicht bestockt, sondern gleich schoßt, gewöhnlich etwas kleiner und fein hülsiger wird, mehligere, meist weniger und kleinere Körner giebt, aber gleichviel Stroh, auch später blüht und zeitig und weniger sicher gedeihet, als der Winterroggen, der immer eine reichlichere und sichere Ernte giebt.

Man unterscheidet besonders folgende Varietäten:

1) **Sommerstaudenroggen,** bestaudet in kräftigem Boden stärker als der gewöhnliche Sommerroggen, und giebt mehr Körner und mehr längeres und stärkeres Stroh, lagert sich selten, reift aber etwas spät und wandelt sich in magerem Boden wieder in gewöhnlichen Roggen um. Er liebt einen mehr feuchten, bindigen und kräftigen Boden.

2) Der **Winterstaudenroggen.** Auch er bestockt sich stärker, bekommt größere Aehren, größere und mehlreichere Körner und giebt mehr und ein längeres und stärkeres Stroh, als der gemeine Winterroggen, leidet auch weniger durch Kälte, lagert sich nicht leicht und kann ohne Schaden im Herbste zu Futter abgemähet oder abgehütet werden. Man säet ihn schon Anfangs Septembers, in kälteren Gegenden im August. Auch er artet in magerem Boden und bei zu später Saat leicht aus.

3) Der **wallachische Staudenroggen** oder das **Mode-korn.** Winterfrucht. Die Halme werden oft über 8 Fuß hoch und oft 30 an der Zahl. Die Aehren sind zuweilen 6—8 Zoll lang, schwer, mit großen Körnern, die dünnhülsig, bräunlich sind und viel weißes Mehl geben. Er verlangt einen besonders nahrhaften Boden und günstige Witterung. Man macht die Aussaat noch früher und dünner, weil er sich schon im Herbste besonders aber im Frühjahre stark bestockt. Im Garten gezogen setzt er oft 30—50 Aehren an.

4) Der **archangel'sche Staudenroggen,** Winterfrucht, mit 6—8 Fuß langen, starken Halmen, 10—20 an der Zahl, Körner aber klein. Eine Aehre hat zuweilen an 70 Samen. Uebrigens scheint er dem Vorigen sehr verwandt zu sein.

5) Der **norwegische Staudenroggen,** mit noch längeren Aehren und braunen Samen, die nicht aus den Spelzen fallen. Ein Stock hat oft 20 Aehren und an 1000 Körner.

6) Der **Kleberoggen** oder das **Klebekorn**. Winterfrucht. Halm hoch und bräunlich, Körner zahl- und mehlreich, Stroh lang, bestaudet sich stark.

7) **Johannisroggen** oder **Johanniskorn**, Winterfrucht, wird schon Mitte Juni's um Johannis oder längstens in der zweiten Woche des Augusts und dichter als der gemeine Roggen gesäet, verlangt einen kräftigen, gut gedüngten Boden, wird besonders des Futters wegen angebaut und man kann ihn noch einmal im Spätherbste und dann wieder ein paar Mal im künftigen Frühjahre schneiden. Die Körner sind weniger mehlreich, als bei dem gemeinen Roggen.

8) Der **ägyptische Sommerrogen** oder das **Jerusalemskorn** (tunesischer Roggen, Suppenkorn in der Pfalz). Er bestaudet sich stark, soll unter den Sommergetreidearten den höchsten Ertrag, ein sehr schönes Mehl und Grütze geben; doch soll sich das Mehl nicht gut verbacken lassen. Er liebt einen mehr feuchten, bindigen und sehr kräftigen Boden, wird ziemlich dünn, früher oder später gesäet und kommt auch noch in rauheren Gegenden fort.

9) Der **vielährige Roggen**, ein gemeiner Roggen der in sehr fruchtbaren Jahrgängen ästige Aehren bekommt, sie aber auch später wieder verliert.

Andere Varietäten sind noch der böhmische und der mexikanische Staudenroggen, der sibirische und der taurische Roggen.

Erklärung der Abbildung Taf. 12, Fig. 12: eine Aehre des gemeinen Roggens, a) Aehrchen vergrößert, b) der untere Theil der quer durchschnittenen Blüthenhülle, vergrößert, c) ein noch unaufgesprungener Staubbeutel, vergrößert, d) die Klappen (Nebenkronenschuppen) vergrößert, e) Pistill vergrößert, f) Staubbeutel, quer durchschnitten, vergrößert, g) ein Fruchtkorn vergrößert.

---

4) Aehrchen an den Gelenken einer Aehre oder gegliederten Rispe gezweiet, das eine sitzend, das andere gestielt.

71) Die Gattung

Wollzucker (Erianthus Richard.).

Aehrchen alle zwitterig; sonst alles wie bei Andropogon. (Gramineae - Andropogoneae.)

Der **Ravenna-Wollzucker (E. Ravennae Pal. d. Beauv. s. Saccharum Ravennae et Andropogon Ravennae Lin.)**. Rispe sehr ästig, Blätter gekielt, Klappen des sitzenden Aehrchens kahl, des gestielten Aehrchens an der Basis behaart, die Haare das Aehrchen umgebend und von der Länge desselben. ♃. Blüthenz.: Juli. An sandigen, feuchten Orten Süddeutschlands, auf der Insel Cherso, Sansego.

72) Die Gattung

Bartgras (Andropogon Lin.).

Aehren mit Aehrchen zu 2 oder 3, alle lineal. Das männl. Aehrchen gestielt, 1blüthig; Bälglein 2; Spelze 1. Das Zwitterährchen sitzend, halb 2blüthig; Bälglein 2; äußere Spelze in eine an der Basis gedrehte Granne ausgehend, innere sehr klein oder fehlend. Narbe sprengwedelf. unter der Spitze des Aehrchens hervortretend. (Gramineae-Andropogoneae.)

a) Aehren fingerförmig oder traubenweise geordnet, mit seiten- und endständigen Aehrchen besetzt (Dactylopogon).

Das vielährige Bartgras (Andropogon Ischaemum Lin.).

Taf. 9, Fig. 3.

Bei dieser Art stehen 5—10 Aehren fingerförmig beisammen, die Bälge sind gerillt; die untere Klappe des zwitterigen Aehrchens ist von der Basis bis fast zur Mitte behaart, die des männl. Aehrchens kahl; Spindel und Blüthenstielchen behaart. Auf sonnigem trockenen Orten, besonders auf Kalkboden, in Süd- und Mitteldeutschland. ♃. Blüthenz.: Juli bis Aug.

Erklärung der Abbildung Taf. 9, Fig. 3: das vielährige Bartgras (Andr. Ischaemum Lin.), a) die Aehren in natürl. Größe, b) ein sitzendes und ein gestieltes Aehrchen vergrößert, c) das obere Kelchspelzenblatt, die geschlechtslose und die Zwitterblüthe eines sitzenden Aehrchens vergrößert.

Das **flaumige Bartgras (Andr. pubescens Visian.)**: Aehren an der Spitze der Blüthenstiele zu zweien, die untere Klappe der Härchen behaart. Auf trockenen Wiesen und Hügeln z. B. auf der Insel Sansego, Lossino, Tommasini. ♃. Blüthenz.: Aug. bis Septbr.

Das **zweiährige Bartgras (A. distachyus Lin. s. Pollinia distachyos Spreng.)**: die endständigen Aehren zu zweien, Aehrchen kahl, Halm einfach und aufrecht. Auf rauhen sonnigen Hügeln Istriens und der benachbarten Inseln. ♃. Blüthenz.: Juli.

b) Rispenäste quirlig, endständige Aehrchen zu 3, seitenständige fehlen (Chrysopogon).

Das **goldhaarige Bartgras (A. Gryllus Lin.)**: Rispenäste einfach, die Aehrchen endständig zu 3, die seitenständigen fehlend, Blüthenstielchen an der Basis bärtig. Auf Hügeln und trockenen Wiesen der südl. Gegenden: Istrien, Littorale, südl. Tyrol, Tessin. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli.

73) Die Gattung

Moorhirse (Sorghum Persoon.)

Aehrchen eiförmig oder länglich eiförmig, Klappen an der Spitze dreizähnig, sonst Alles wie bei Andropogon (Gramineae-Andropogoneae).

Der Aleppo-Moorhirse (Sorghum Halepense Pers. s. Andropogon Halepensis Sibth. et Holcus avenaceus Lin.).

Taf. 11, Fig. 9.

Rispe abstehend, die zwitterigen Aehrchen länglichlanzettlich, die männl. lanzettlich auf einem Stielchen sitzend, das fast so lang ist, wie die Hälfte des Aehrchens. Die Wurzel treibt Ausläufer. Auf Weinbergen und unfruchtbaren Hügeln im östreich. Littorale, Istrien und südl. Tyrol. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Erklärung der Abbildung Taf. 11, Fig. 9: der Aleppo-Moorhirse (Sorghum Halepense), ein Stück der Rispe in na-

türlicher Größe, a) ein sitzendes und ein gestieltes Aehrchen vergrößert, b) die geschlechtslose und die zwitterige Blüthe aus einem sitzenden grannenlosen Aehrchen, aus der die Staubgefäße weggenommen sind, c) der untere Theil der querdurchschnittenen Kelchspelzen eines sitzenden zwitterigen Aehrchens, d) quer durchschnittener Staubbeutel vergrößert, e) das Fruchtkorn von Sorghum vulgare Pers.).

Der **Zucker-Moorhirse (Sorghum saccharatum Pers. s. Holcus saccharatus Lin.)**: Aeste der sehr ausgebreiteten Rispe bis zur Mitte fast nackt, die blühenden weit abstehend, die fruchttragenden aufrecht; die zwitterigen Aehren verkehrt-eirundelliptisch, die männlichen lanzettlich, auf einem Stielchen sitzend, das viermal kürzer ist als das Aehrchen. Wurzeln faserig. Die Blätter haben eine weißliche Rippe und der Halm wird über 6 Fuß hoch. Dieser Moorhirse soll in Ostindien und Arabien zu Hause sein, wird aber jetzt auch häufig in Südeuropa, den gebirgigen Gegenden Süddeutschlands und Ungarns, so wie in der Bucharei und Astrachan angebaut. Will man jedoch den Zuckermoorhirse im mittelen oder gar mehr nördlichen Deutschland anbauen, so gehört dazu ein sehr guter Boden und eine sehr sorgfältige Pflege. Am besten säet man die Samen in gegen Kälte geschützte Kasten, und versetzt sie von da, wenn man keine Fröste mehr zu fürchten hat, in das Land. Sammelt sich Wasser in den Blattscheiden, wenn die Pflanze herangewachsen ist, so muß dieses entfernt werden.

In der Bucharei bäckt man Brod aus dem Zucker-Moorhirse und die Halme benutzt man zur Feuerung, weshalb er daselbst häufig angepflanzt wird. Bei uns benutzt man die Halme zur Grünfütterung und als Häckfel für Pferde und Rindvieh, zu welchem Zwecke man sie bei uns zweimal des Jahres abschneiden kann.

Der **gemeine Moorhirse (Guineakorn) (Sorghum vulgare Pers. s. Holcus Sorghum et bicolor Lin., Holcus niger Gmel., Andropogon niger Kunth. etc.)** Dieser Moorhirse, der auch indisches Korn, Sirk, Sorg, Sorghagras, indisches Honiggras, hohes Roßgras und Durra genannt wird, erreicht ebenfalls oft eine Höhe von mehr als 6 Fuß, ist schilfartig, markig, gegliedert und gestreift mit 1 Fuß langen, auch wohl längeren Blättern und einer dichten eirundlänglichen, an der Spitze kolbenartig verdickten Rispe, mit verkehrt eirunden zwitterlichen und längl. lanzettlichen, sehr kurz gestielten männlichen Aehrchen. Die Bälge (Kelchspelzen) sind zähe, fein behaart, schwarz und den Samen fest einschließend, die Bälglein (Kronspelzen) sehr fein, deren eine mit einer geknieten Granne versehen ist. Das Vaterland dieser Art ist Ostindien und Arabien und sowohl dort als in heißen Ländern überhaupt, wie im Orient, Italien, Kaukasien, bei den nogaischen Tartaren, im nördlichen Afrika, in Südamerika und den südlichen Theilen Nordamerika's, wird diese Pflanze angebaut. Auch in Deutschland kommen die Früchte bei günstigem Frühjahre, warmem Sommer und günstigem Boden zur Vollkommenheit und Reife; doch ist das Mehl gering, ohne besonderen Geschmack und ein schwarzes Brod gebend. Erst zur Zeit des Plinius erhielten die Römer den Moorhirse. Im Ganzen scheint für uns in Deutschland der Zuckermoorhirse vorzuziehen zu sein.

74) Die Gattung

Schopfgras (Heteropogon Pers.).

Aehrchen an den Gelenken gezweiet, die endstehenden zu 3, die untern der sitzenden krautig und männlich, die obern knorpelig und weiblich mit fehlschlagenden Staubgefäßen; die gestielten alle männlich. Uebrigens wie Andropogon. (Gramineae-Andropogoneae.)

Allioni's Schopfgras (Heteropogon Allionii Röm. et Schult. s. Holcus glaber Pers., Andropogon Allionii DeC., Andr. contortum All.): Männliche Aehrchen kahl, Blüthenscheide der weiblichen Aehrchen behaart. Die Aehrchen in einfacher, endständiger, dichter, nur am oberen Theile begrannter Aehre mit gegliederter Spindel. An felsigen Orten Südeuropa's, in Süddeutschland und der Schweiz bei Botzen, Südtyrol und Tessin. Blüthenz.: Juli bis Aug.

---

5) Aehrchen gestielt, länger oder kürzer, manchmal auch sehr kurz gestielt, 1blüthig, oder 1blüthig mit einem Ansatze zu einer zweiten obern oder zu zwei untern Blüthen.

a) Aehrchen vom Rücken her zusammengedrückt.

75) Die Gattung

Fennich (Panicum Lin.).

Aehrchen auf dem Rücken convex, vorn flach oder ziemlich flach, 1blüthig mit einer untern 1spelzigen, geschlechtslosen Blüthe, welche eine dritte Klappe darstellt. Balg 3klappig, Bälglein unbewehrt knorpelig oder lederig. Spelzen unbewehrt, Hülle fehlend. (Gramineae-Paniceae.

a) Aehrchen in einfache fast fingerförmige Aehren geordnet, zu zweien, das eine länger gestielt (Digitaria Scop. Syntherisma Schrad.)

Blut-Fennich (Panicum sanguinale Lin. s. Digitaria sanguinalis Scop., Syntherisma vulgare Schrad.): Aehren meist zu 5, fingerförmig, aufrecht, etwas abstehend, Blätter und Scheiden ziemlich behaart, Aehrchen länglich lanzettlich; die Spelze der geschlechtslosen Blüthen kahl, am Rande flaumig, auf den äußersten Seitennerven ohne Wimpern. ☉. An kultivirten Orten, Sandwegen. Blüthenz.: Juli bis Herbst.

Gewimperter Fennich (Panicum ciliare Retzius s. Digitaria ciliaris Koehl., Paspalum ciliare DeC., Syntherisma ciliare Schrad.): Aehren meist zu 5, fingerförmig, aufrecht, etwas abstehend, Blätter und Scheiden ziemlich behaart, Aehrchen länglichlanzettlich; Spelze der geschlechtslosen Blüthen kahl, am Rande flaumig, auf den äußersten Seitennerven steifhaarig gewimpert. ☉. Auf Sandfeldern: von Basel bis Mainz, Tessin, Südtyrol, Steyermark, Kärnthen, Böhmen, bei Stettin in Pommern. Blüthenz.: Juli bis Herbst.

Der **kahle Fennich** (**Panicum glabrum Gaud. s. Ischaemum Schreb., humifusum Kunth., lineare Krock., sanguinale Pollich. Digitaria filiformis Koehl., Paspalum ambiguum DeC. et Syntherisma glabrum Schrad.**): Aehren meist zu 3, fingerförmig, Blätter und Scheiden kahl, Aehrchen elliptisch, flaumig, auf den Nerven kahl. ⊙. Auf Feldern und Sandäckern Deutschlands. Blüthenz.: Juli bis Herbst.

b) Aehrchen rispig, die Rispe aus einseitigen, zusammengesetzten Aehren gebildet. Klappen in eine Stachelspitze oder rauhe Granne verschmälert. (Echinochloa Beauv.)

Der **Hühner-Fennich** (**Panicum Crus-Galli Lin. s. Echinochloa Crus-Galli Beauv.**): Aehren wechsel- und gegenständig, zusammengesetzt, lineal; Aehrchen genähert, begrannt, Spindel an der Basis fünfkantig. Variirt mit kurzen und mit langen Spelzen-Grannen der geschlechtslosen Blüthen. Auf Aeckern und an angebauten etwas feuchten Orten Deutschlands.

c) Aehrchen rispig, die Rispe ausgebreitet oder geknäuelt, die Klappen in eine kurze Granne zugespitzt oder grannenlos. Panicum N. v. Esenb.)

Der Hirsen-Fennich, gemeiner oder Rispen-Hirse (Panicum miliaceum Lin. s. Milium Pers., esculentum Moench., Milium panicum Mill.).

Taf. 11, Fig. 7.

Rispe weitschweifig, ausgebreitet, schlaff, überhängend, Blätter breit-lanzettlich und nebst den Scheiden behaart, Klappen zugespitzt-stachelspitzig, grau. Die Wurzel ist faserig, der Halm 3—4 Fuß hoch, schilfartig, knotig, unten etwas wollig behaart, von den Blattscheiden umgeben und ästig. Aehrchen einsamig, ungegrannt. Blüthen roth. Spelzen sehr glatt und glänzend. Fruchtkörner klein, eiförmig, weiß, gelb bis schwarz, glänzend, dünn und hartschalig. ⊙. Blüthenz.: Juli bis Aug.

Diese jetzt häufig in Deutschland, besonders in Oestreich, Schlesien, Brandenburg, Hessen, Baiern, Würtemberg, Sachsen u. s. w. angebaute Fennichart, soll aus dem Orient, besonders aus Ostindien stammen und wird auch Panikorn, Quastenhirse, Haushalts- oder Ackerhirse genannt.

Diese Pflanze gedeiht am besten in einem warmen, trockenen Klima, in lockerem, leichtem, gut verarbeitetem, sandigem oder schlammigem Boden, in ausgetrockneten Teichen, Moorgrund und Neubruch. Auch muß der Boden gut von allem Unkraute befreit werden. Am besten gedeiht der Hirse nach Hackfrüchten und Klee. Zu Samen nimmt man die vollkommensten Aehren, die man bis zur Aussaat an einem luftigen Orte aufbewahrt und dann erst entsamt. Gesäet wird im Mai, sobald warme Witterung eintritt. Der Same wird nur flach untergebracht und dann überwalzt. Die Vegetationsperiode ist 3 Monate und die Aernte fällt gewöhnlich in den August. Da der Hirse sehr ungleich reift und leicht ausfällt, so schneidet man ihn ab, sobald der größte oberste Theil der Körner zeitig ist. Um auch bei der Aernte so wenig als möglich einzubüßen, schneidet man ihn mit der Sichel vorsichtig ab, bindet ihn gleich auf und überdeckt den Wagen, auf den er geladen, mit einem Tuche. Die ausgedroschenen Körner breitet man dünn auf dem Boden aus und wendet sie fleißig, bis sie gehörig trocken sind. Auch das Stroh ist so auszubreiten und zu trocknen. Unreife und feucht aufbewahrte Samen erhitzen sich und werden bitter. Sollen die Hirsekörner zur Speise gebraucht werden, so müssen sie erst in Stampf- oder Handhirsemühlen enthülst werden.

Der Hirse wird häufig in Milch oder Fleischbrühe zu Brei gekocht und giebt dann ein beliebtes, aber sehr stopfendes Nahrungsmittel, das besonders auf dem Lande z. B. in Sachsen sehr gewöhnlich ist, wo der kalte Brei auch auf Brod gestrichen wird. Eine solche Hirsenbemme gilt der Dorfjugend als Delikatesse. Man bereitet auch Mehl aus dem Hirse, das kräftig und nahrhaft, aber schwer verdaulich ist. In Aegypten und anderen Ländern bäckt man Brod daraus, das aber bald trocken und rissig wird. In den Niederlanden und in Venedig verfertigt man Torten und Kuchen daraus. Der Abfall bei der Mehlbereitung und der Häcksel von dem Stroh dient als Viehfutter, auch füttert man die Vögel, (junge Hühner, Tauben u. s. w.) mit den Hirsekörnern.

Auch vom Hirse giebt es mehrere Varietäten:

1) Der **gelbe Klumphirse** (gelber Hirse) mit kürzeren Halmen, weniger ausgebreiteten Rispen und gelben Samen. Diese Varietät wird vorzüglich häufig in der Schweiz und Deutschland angebaut, und variirt wieder als weißer und als blutrother Klumphirse.

2) Der **schwarze Rispenhirse.** Dieser wird weniger häufig angebaut.

Erklärung der Abbildung Taf. 11, Fig. 7: der Rispenhirse (Panicum miliaceum): der obere Theil eines Halmes mit der Rispe; a) ein Rispenast in natürl. Größe; b) ein Aehrchen, vergrößert; c) ein noch unaufgesprungener Staubbeutel, quer durchschnitten, vergrößert; d) Pistill, vergrößert.

Der **haarfeine Fennich** (**Panicum capillare Lin.**): Rispe weitschweifig, abstehend, Aeste sehr dünn und steif; Klappen zugespitzt-stachelspitzig, Blätter und Scheiden sehr rauhhaarig. ⊙. Stammt aus Nordamerika, und kommt an kultivirten Orten, z. B. um Wien, verwildert vor. Blüthenz.: Juli bis August.

d) Aehrchen in armblüthigen Büscheln oder kurzen Aehren, die wechselsweise und in Zwischenräumen an der gemeinschaftl. Spindel stehen, geordnet. Die untere Klappe sehr lang begrannt. (Oplismenus Palis. s. Orthopogon R. Brown.)

Der **wellenblättrige Fennich** (**Panicum undulatifolium Arduin. s. hirtellum Wulf. et All., Burmanni M. Bieb., Oplismenus undulatifolius Kunth, Orthopogon undulatifolius Spr.**): Büschel meist 10, in eine unterbrochene Aehre geordnet, armblüthig. Blätter eilanzettlich wellig. ⊙. In schattigen Wäldern Süddeutschlands. Blüthenz.: August bis September.

e) Wie Panicum, aber die Hülle aus grannenförmigen Borsten zusammengesetzt, unter der Basis der Blüthenstielchen eingefügt. (Borstengras, Setaria Palis. de Beauv.)

Der **quirlige Fennich** (**Panicum verticillatum Lin. s. Setaria verticillata Beauv., Pennisetum verticillatum R. Brown.**): Rispe gedrungen, ährenförmig, an der Basis oft unterbrochen; Hüllen abwärts rauh, durch rückwärts gekehrte Zähnchen; Spelzen der Zwitterblüthen ziemlich glatt. ⊙. An kultivirten Orten, im Flußkiese in Deutschland.

Der **grüne Fennich** (grüner Hirse, **Panicum viride Lin. s. bicolor Moench., reclinatum Vill. s. Setaria viridis Beauv.**): Rispe walzlich ährenförmig, Hüllen aufwärts rauh, durch vorwärts gerichtete Zähnchen; Spelzen der Zwitterblüthen ziemlich glatt, so lang, als die Spelze der geschlechtslosen Blüthe. ⊙. An kultivirten Orten, auf Sandfeldern in Deutschland. Blüthenz.: Juli bis August.

Der bläulichgrüne Fennich (blaugrüner Hirse, **Panicum glaucum Lin. s. flavescens Moench., Setaria glauca Beauv.**).

Taf. 10, Fig. 5.

Rispe walzlich ährenförmig, Hüllen aufwärts rauh, durch vorwärts gerichtete Zähnchen; Spelzen der Zwitterblüthen querrunzelig, noch einmal so lang als die Spelze der geschlechtslosen Blüthe. ⊙. An kultivirten Orten und auf Sandfeldern in Deutschland. Blüthenz.: Juli bis Aug.

Erklärung der Abbildung: der bläulichgrüne Fennich (Panicum glaucum s. Setaria glauca): a) die ährige Rispe, b) ein Aehrchen nebst den Hüllborsten vergrößert, c) die Zwitterblüthe vergrößert.

Der italienische Fennich oder Hirse (**Panicum italicum Lin. s. asiaticum et sibiricum Hort., Setaria italica Beauv.**).

Taf. 11, Fig. 8.

Rispe ährenförmig, doppelt zusammengesetzt, lappig; Hüllchen aufwärts rauh, die Zähnchen vorwärts gerichtet; Spelzen der Zwitterblüthen ziemlich glatt. Aehrchen knäuelförmig zusammengehäuft. Kelchspelzen drei, die zwei oberen aufgetrieben, eiförmig geadert, die untere aber kleiner und zugespitzt. Die Kronenspelzen gelb, mit dem Samen verwachsen, letztere rund, glatt, strohgelb und mehlig, kleiner als die des Rispenfennich. Der 4 Fuß hohe, strohgelbe Halm ist fast ganz von den Blattscheiden umgeben und die Blätter sind rauh. ⊙. Auch dieser Hirse stammt aus Ostindien und wird häufig in Südeuropa, Italien, Südfrankreich, in der Schweiz (Canton Waadt) und Süddeutschland angebaut. Blüthenz.: Juli bis August. Man nennt ihn auch welschen Hirse, welschen Fennich und großen gelben Kolbenhirse. Er verlangt einen etwas schwereren Boden als der Rispenhirse und muß zeitiger ausgesäet werden, wenn es die Witterung zuläßt, womöglich Ende Aprils, da er bis zu seiner Reife an 5 Monate braucht. Man kann ihn gewöhnlich erst im September ernten. Die Samen reifen gleichmäßiger und fallen weniger aus. Gegen Kälte ist diese Pflanze noch viel empfindlicher als der Rispenhirse. Der Ertrag an Körnern und Stroh ist größer; aber erstere stehen denen des Rispenhirse nach, das Stroh dagegen ist besseres Viehfutter, da es mehr Zuckerstoff enthält. Man benutzt übrigens den italienischen Hirse auf gleiche Weise wie jenen.

Man unterscheidet zwei Abarten:

1) Der **kleine gelbe Kolbenhirse** (**Setaria italica spica minore**) verlangt einen leichteren und sandigen Boden. In Ungarn, wo er Mohar heißt, füttert man ihn meist als Grünfutter oder Heu den Pferden und Rindern, und die angenehm schmeckenden Fruchtkörner gebraucht man hauptsächlich als Futter für Federvieh. Diese Abart variirt mit orangegelben und röthlichbraunen Fruchtkörnern.

2) Der **ungegrannte Kolbenhirse** (**Setaria germanica**), auch deutscher Hirse oder Fuchsschwanz genannt, hat eine mehr eiförmige und dichte Aehre, Hüllen, die nur ein wenig länger als die Aehrchen sind und lange Haare an der Spindel. Diese Abart wurde sonst in Deutschland viel angebaut und jetzt ist er noch in Ungarn und Litthauen beliebt, da in gutem Boden der Ertrag bedeutend ist.

Erklärung der Abbildung Taf. 11, Fig. 8: der italienische Fennich oder das italienische Borstengras (Panicum italicum s. Setaria italica): der obere Theil des Halmes mit der Blüthenrispe, a) die Wurzel.

76) Die Gattung

Stachelgras (Tragus Desf.).

Aehrchen auf dem Rücken convex, vorn flach, vom Rücken her zusammengedrückt, 1blüthig. Balg 2klappig, die untere Klappe klein, häutig, auf der flachen Seite des Aehrchens liegend, nackt; die obere lederig, dornig, das häutige, 2spelzige Bälglein einschließend. (Gramineae-Paniceae.)

Das **traubenblüthige Stachelgras** (**Tragus racemosus Desf. s. Cenchrus racemosus Lin., Lappago racemosa Schreb.**), an sandigen Orten Süddeutschlands z. B. in Istrien, im Littorale, bei Wagram unweit Wien, Südtyrol, Wallis. ⊙. Blüthenz.: Juni bis Juli.

77) Die Gattung

Hirsegras (Milium Lin.).

Balg 2klappig, 1blüthig, beiderseits convex, oder vom Rücken her etwas zusammengedrückt, länger als die Blüthe. Bälglein ziemlich gleich, 2spelzig, zuletzt knorpelig, grannenlos, fast so groß als die Spelzen; untere Spelze eiförmig, bauchig, convex. Deckspelzen 2. (Gramineae-Stipaceae.)

Das **ausgebreitete Hirsegras** (**Milium effusum Lin.**). Spelzen, spitzig, Halm kahl, Blätter lanzettlich-lineal. Die Wurzel ist stark faserig, kriechend, die Rispe fast 1 Fuß lang, ausgebreitet, sechs- bis achtästig, grün, selten an der einen Seite etwas purpurroth. Staubbeutel gelb. Narbe weiß. Fruchtkörner eiförmig, spitzig, glatt gelblich. Eine Varietät (Milium elatius) wird über 3 Fuß hoch. Die Pflanze wächst in schattigen feuchten Wäldern Deutschlands, riecht wie Stein-

klee, und ihre Fruchtkörner können im Nothfalle zum Brodbacken benutzt werden. ♃. Blüthenz.: Mai bis August

78) Die Gattung

Grannenhirse (Piptatherum Beauv.).

Untere Spelze an der Spitze begrannt; Granne an der Basis mit einem Gelenke versehen und in diesem abfällig. Deckspelzen 3. Uebrigens wie bei Milium (Gramineae-Stipaceae).

Der **fremdartige Grannenhirse** (**Piptatherum paradoxum Beauv. s. Milium parad. Lin.**): mit abstehenden Rispen, eilanzettlichen Aehrchen, flaumigen Spelzen und flachen Blättern. In Wäldern des südöstlichen Deutschlands. ♃. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Der **vielblüthige Grannenhirse** (**Pipt. multiflorum Beauv. s. Agrostis miliacea Lin.**): Rispe abstehend, Aehrchen eilanzettförmig, Spelzen kahl, Blätter flach. Ebendaselbst. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli.

b) Aehrchen von der Seite her zusammengedrückt; Balg fehlend.

79) Die Gattung

Leersie (Leersia Solander).

Aehrchen 1blüthig. Bälglein 2spelzig, papierartig; Spelzen zusammengedrückt-gekielt, wehrlos, fast gleich, die untere viel breiter. Griffel 2, mittelmäßig; Narbe federig, aus der Seite des Aehrchens hervorgehend. Staubgefäße 3—6 oder 1. Fruchtkorn von den Spelzen eingeschlossen. (Gramineae-Oryzeae.)

Die reisartige Leersie (Leersia oryzoides Soland. Swartz s. Phalaris oryzoides Lin., Asprella oryzoides Lam., Ehrharta clandestina Wigg.).

Taf. 10, Fig. 10.

Die Rispen sind abstehend, mit schlängeligen Aesten, die Aehrchen dreimännig, halboval, gewimpert. Die Fruchtkörner sind verkehrteirundoval, von den Seiten zusammengedrückt, furchenlos, innerseits neben der Spitze den Griffelrest als ein hervorragendes Spitzchen tragend, in der Blüthenhülle eingeschlossen, frei. In Gräben und an Ufern Deutschlands. ♃. Blüthenz.: August bis September.

Erklärung der Abbildung Taf. 10, Fig. 10, die reisartige Leersie (Leersia oryzoides): a) die Spitze der Rispe in natürlicher Größe, b) blühendes Aehrchen vergrößert, c) ein geöffnetes Aehrchen vergrößert, d) Pistill nebst den Klappen vergrößert.

80) Die Gattung

Scheidenblüthgras (Coleanthus Seidel).

Aehrchen 1blüthig. Bälglein 2spelzig; Spelzen häutig; die untere 1nervig, gekielt, zugespitzt-begrannt; die obere halb so lang, 2nervig, 2kielig. Staubgefäße 2. Griffel kurz. Narbe lang, fädlich, mit kurzen Haaren bestreut. Fruchtkorn nackt, länger als die Spelzen, und nur an der Basis von diesen bedeckt. (Gramineae-Oryzeae.)

Das **feinblüthige Scheidenblüthgras** (**Caleanthus subtilis Seid.**): in ausgetrockneten Fischteichen und an Sumpfufern Böhmens z. B. bei Wosseck. ⊙. Blüthenz.: Juli bis Septbr.

c) Aehrchen von der Seite her zusammengedrückt; Balg 2klappig; Blüthe an ihrer Basis mit 2 schuppenförmigen oder spelzigen Ansätzen zu untern Blüthen.

81) Die Gattung

Glanzgras (Phalaris Lin.).

Balg 2klappig, mit von der Seite her gekielt-zusammengedrückten fast gleichen Klappen, 1blüthig mit einem schuppenförmigen Ansatz einer untern einzelnen oder zweier untern Blüthen. Bälglein der vollkommenen Blüthe 2spelzig, knorpelig, grannenlos, kürzer, als die Klappen. Die Griffel lang, die Narbe aufrecht, fädlich. (Gramineae-Phalarideae.)

α) Klappen auf dem Rücken geflügelt, Aehrchen auf der äußeren Seite etwas convex, auf der hinteren etwas concav. (Phalaris.)

Das canarische Glanzgras (Phalaris canariensis Lin.).

Taf. 9, Fig. 4.

Rispen ährenförmig, oval, Klappen zugespitzt, am Rande 1nervig, auf dem Rücken geflügelt mit ganzrandigem Flügel, die 2 unfruchtbaren Blüthen halb so groß, als die fruchtbaren; die Spelzen von letzterer angedrückt-behaart. ⊙. Blüthenz.: Juli bis Aug. Dieses schöne Gras, mit großer eirunder glänzender Rispe, ist in Istrien zu Hause, wird aber wegen seines schönen Aussehens nicht selten in Gärten kultivirt und kommt dadurch auch an mehreren Orten Deutschlands verwildert vor. Der Halm wird 2—3 Fuß hoch, ist aufrecht und schärflich; die Blätter sind ziemlich groß lineallanzettlich, zugespitzt und wie die Blattscheiden schärflich. Die Fruchtkörner sind eirund, gelblichweiß glänzend und wurden unter dem Namen Canariensamen (Semen canariense) in den Apotheken geführt; dienen aber jetzt nur noch zu Vogelfutter.

Erklärung der Abbildung Taf. 9, Fig. 4: das canarische Glanzgras (Phalaris canariensis). a) die Spitze des Halmes mit der ährenförmigen Rispe in natürlicher Größe, b) ein Aehrchen vergrößert; c) Zwitterblüthe vergrößert, von zwei Staubgefäßen sind die Beutel hinweggenommen.

Das **kleinere Glanzgras** (**Phalaris minor s. aquatica Ait.**): Klappen am Rande einnervig, auf dem Rücken geflügelt, mit einem ausgebissenen gezähnelten Flügel, die Spelzen der größeren unfruchtbaren Blüthe angedrückt behaart. ⊙. Am mittelländ. Meere z. B. Littorale. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Das **Wasser-Glanzgras** (**Phalaris aquatica Lin. s. caerulescens Desf., bulbosa Presl., variegata Spr.**): Rispe ährenförmig länglich, Klappen zugespitzt-stachelspitzig, am Rande einnervig, auf dem Rücken geflügelt, mit einem ausgebissen-gezähnten Flügel; die eine unfruchtbare Blüthe sehr klein, die andere fehlend; Spelzen der fruchtbaren Blüthe kahl, Halm unten verdickt. ♃. Südeuropa z. B. bei Stramare in der Triester Gegend, an feuchten Orten. Blüthenz.: Mai.

Das **benagte Glanzgras** (Phalaris paradoxa Lin.): Rispe ährenförmig, walzlich, 6 Aehrchen auf den Aestchen, das mittlere zwitterig, die seitenständigen geschlechtslos, zwei- oder viermal kleiner, die vier vorderen der unteren Aestchen keilig, sehr stumpf, kleingekerbt; Klappen der fruchtbaren Blüthen lang zugespitzt, am Rande dreinervig, auf der Mitte des Rückens geflügelt, mit einem lanzettlichen, zahnförmigen Flügel. ⊙. An kultivirten Orten und Wegen in Südeuropa, z. B. Istrien, Triest.

β) Klappen auf dem Rücken flügellos, Aehrchen zusammengedrückt, beiderseits convex (Baldingera Fl. d. Wetterau):

Das **rohrblätterige** oder **Schilf-Glanzgras** (Phalaris arundinacea Lin.): Rispe abstehend, Aehrchen büschelig-zusammengestellt; Klappen flügellos; die Zwitterblüthe kahl, die unfruchtbaren behaart. Dies auf feuchten Wiesen, in Gräben, stehenden Gewässern, an Fluß- und Bachufern wachsende Glanzgras hat eine kriechende, holzige, gegliederte Wurzel, die mehrere aufrechte, 4—6 Fuß hohe, steife, kahle, zartgestreifte Halme treibt. Blätter bandartig, spitzig, hellgrün, mit einem großen Blatthäutchen. Die Rispe knäuelförmig, aufrecht, an der Spitze etwas überhängend. Fruchtkörner länglich spitzig. Die Pflanze blüht vom Juni bis Juli, ♃, und ist ein nicht eben sehr werthvolles Futtergras, aber gut zur Streu und um Uferbauten und dergl. zu befestigen. In Anlagen pflanzt man es zur Belebung der Wasserpartien, an, auch ist eine Varietät mit weißgestreiften Blättern, das bekannte Bandgras (Phalaris arundinacea picta), eine beliebte Zierpflanze unserer Gärten.

d) **Aehrchen von der Seite her zusammengedrückt oder stielrund; Balg 2klappig, 1blüthig, mit einem Ansatze zu einer obern Blüthe.**

α) **Narbe fädlich, aus der Spitze des Aehrchens hervorgestreckt.**

82) Die Gattung

Fuchsschwanzgras (Alopecurus Lin.).

Bälglein einspelzig, schlauchförmig; an dem Rande gespalten, auf dem Rücken begrannt. Griffel lang. Narbe verlängert, behaart, aus der Spitze des Aehrchens hervortretend. (Gramineae-Alopecuroideae.)

Das **Wiesenfuchsschwanzgras** (Alopecurus pratensis Lin.), das auch falsches Canariengras, Taubengerste oder Kolbengras genannt wird, hat eine faserige Wurzel, einen aufrechten, kahlen, zuweilen etwas geknieten 2—3 Fuß hohen Halm, bandartige, langspitzige, scharfrandige, 2—6 Zoll lange, 2 Linien breite Blätter, mit länglichem Blatthäutchen, eine ährenförmige, walzliche, stumpfe Blüthenrispe, deren Aeste 4—6 Aehrchen tragen, Klappen spitzig, unterhalb der Mitte zusammengewachsen, zottig gewimpert, Spelze schlauchförmig, weiß, grün gestreift, auf dem Rücken mit langer Granne. Staubbeutel violettröthlich, Rhizome schief und kurz oder kurzausläuferartig. Die Wurzel auf Sandboden etwas kriechend. ♃. Auf fruchtbaren Wiesen. Blüthenz.: Mai bis September. Auf Wiesen, die guten Boden haben und Dung erhalten oder gewässert werden können, ist dieses Gras eins der vortrefflichsten Futtergräser, das frühzeitig kommt, sich gut bestockt und lange ausdauert; auf trocknerem Boden wird aber dasselbe leicht von anderen verdrängt. Der Same reift frühzeitig und fällt leicht aus, weshalb man mit dem Einsammeln nicht säumen darf; durch Abstreifen der dichten Rispen, die völlig reif leicht in der Hand bleiben, gewinnt man eine große Menge von Samen, die man dann auf einem luftigen Boden ausbreiten und öfters wenden muß. Auf kräftigem Boden ist eine Mischung von englischem Raygras, Wiesenschwingel und diesem Wiesenfuchsschwanzgras eine sehr zweckmäßige Mischung.

Das **schwärzliche Fuchsschwanzgras** (Alopecurus nigricans Hornem.): Klappen spitz, unterhalb der Mitte zusammengewachsen, zottig gewimpert; Ausläufer weitkriechend Die reifen Aehrchen schwarz, sonst wie Voriges. ♃. Auf Wiesen z. B. um Hamburg. Blüthenz.: Mai bis Juni. Eine Varietät an trockenen Orten ist niedriger, mit sehr bauchiger oberster Scheide (A. ventricosus Pers.).

Das **Acker-Fuchsschwanzgras** (Alop., agrestis Lin.): mit faseriger, etwas kriechender Wurzel, aufrechtem, oben etwas rauhem $1—1^1/_2$ Fuß hohem Halme, bandförmigen, zugespitzten scharfrandigen, hellgrünen Blättern, mit länglichem, stumpfem Blatthäutchen; Rispe ährenförmig, walzlich, nach beiden Enden zugespitzt, Rispenäste 1—2 Aehrchen tragend; Klappen bis zur Mitte zusammengewachsen, zugespitzt, am Kiele schmal-geflügelt sehr kurz gewimpert. Spelze länglich, lanzettförmig, spitz, weiß, mit violetter oder grüner Spitze und einer Rückengranne. Staubbeutel gelb. ⊙. Auf Aeckern und Lehmboden. Blüthenz.: Juni bis Juli. Ein gutes Viehfutter, das aber auch als Unkraut im Getreide lästig wird.

Das **gekniete Fuchsschwanzgras** (Alop. geniculatus Lin.): Halm aufsteigend, kahl, Rispe ährenförmig walzlich; Aehrchen eiförmig länglich, Klappen stumpf, gewimpert, nur an der Basis zusammengewachsen; Spelze unter der Mitte begrannt, die Granne fast noch einmal so lang als die Spelze. ⊙. In Gräben, Sümpfen, an feuchten Orten. Blüthenz.: Mai bis August.

Das **rothgelbe** oder **Sumpf-Fuchsschwanzgras** (Alop. fulvus Sm. s. paludosus Palis., s. geniculatus Pollich.): Halm aufsteigend, kahl und wie die Blattscheide graugrünlich; Rispe ährenförmig-gedrängt, cylindrisch, Aehrchen elliptisch; Klappen stumpf, gewimpert, nur an der Basis zusammengewachsen, Spelze aus der Mitte begrannt, die Granne gewöhnlich nicht länger als die Spelze. Staubbeutel lineal, viel kürzer als bei der vorhergehenden Art, gelblichweiß, zuletzt eiländlich, safrangelb. ♃. An feuchten Orten, in Gräben, Sümpfen. Blüthenz.: Juni bis August.

83) Die Gattung

Zwerggras (Chamagrostis Borkh.).

Einfache Traube. Balg 2klappig; Klappen auf dem Rücken abgerundet, kiellos, länger als die Bälglein, grannen-

los, Bälglein 2spelzig; Spelzen kiellos, unbewehrt, haarig-gewimpert. Staubbeutel von der Basis an bis zur Mitte gespalten, an der Spitze ungetheilt; Griffel mäßig lang; Narbe verlängert, behaart. (Gramineae-Alopecuroideae.)

Das **kleinste Zwerggras** (**Chamagrostis s. Chamaeagrostis minima Borkh. s. Sturmia minima Hopp., Sturmia verna Pers., Knappia agrostidea Sm. et verna Trin., Agrostis minima Lin., Mibora verna Beauv.**): auf Sandfeldern z. B. in der Rheingegend von Philippsburg bis Mainz, im Maingebiete bis Würzburg, in Holstein. ⊙. Ein sehr kleines rasiges Gras, mit fädlichem, nur am Grunde mit Blättern besetztem Halme, die Blätter sehr kurz, rinnig und zusammengefaltet. Blüthenz.: März bis April.

84) Die Gattung

Lieschgras (**Phleum Lin.**).

Blüthenstrauß. Balg länger als die Spelzen. Klappen fast gleich, gekielt-zusammengedrückt, an der Spitze abgeschnitten oder spitz, begrannt oder grannenlos. Ansatz zu einer obern Blüthe stielförmig oder fehlend. Griffel mäßig lang; Narbe sehr lang, behaart. (Gramineae-Alopecuroideae.)

a) Untere Spelze fünfnervig, am Ende abgeschnitten (Achnodon Link.).

Zartes Lieschgras (**Phleum tenue Schrad. s. Phalaris bulbosa Lin., Achnodon Bellardi Link., Phleum Bellardi Willd. s. cylindrica DeC., tenuis Host., subulata Sav., sativa Pers.**); Rispe ährigwalzig, Aehrchen flach zusammengedrückt, elliptisch, Klappen am Rücken halbmondförmig gekrümmt, kurz-stachelspitzig, kahl, sehr fein knötigrauh. ⊙. An kräuterreichen Orten und Wegen in Steiermark, Istrien, auf den Inseln St. Andrea bei Rovigno, Veglia und Cherso.

b) Untere Spelze dreinervig, stumpf; ein Blüthenstielchen an der Basis der oberen Spelze, den Ansatz zu einer zweiten oberen Blüthe andeutend. (Chilochloa Beauv.)

Das **Sandlieschgras** (**Phleum arenarium Lin. s. Phalaris arenaria Willd., Chilochloa arenaria Beauv.**): Rispe ährenförmig, länglich, an der Basis meist verschmälert, Klappen lanzettlich, mit kurzer Granne, am Kiele steifhaarig gewimpert, die Wurzel treibt mehrere Halme. Die Blätterbüschel ohne Aehren fehlen. ⊙. An sandigen Orten, am Meeresstrande, in Mecklenburg, Preußen, Maingegend, am adriatischen Meere u. s. w.

Ferner das **michelische Lieschgras** (**Phleum Michelii All. s. Phalaris alpina Haenk. Chilochloa Michelii Rb.**) auf Alpentriften, **Böhmer's Lieschgras** (**Phleum Boehmeri s. phalaroides Koehl., glabrum Bernh., laeve M. Bieb., Phalaris phleoides Lin., Chilochloa Boehmeri Beauv.**): auf unfruchtbaren Hügeln und trockenen Wiesen. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli, und das **rauhe Lieschgras** (**Phleum asperum Vill. s. viride All., ventricosum Moench., paniculatum Huds., Phalaris aspera Retz., Chilochloa aspera Beauv.**): auf Aeckern, an unbebauten Hügeln. ⊙. Blüthenz.: Mai bis Juni.

c) Untere Spelze dreinervig, stumpf, Ansatz zu einer Blüthe fehlend (Phleum Beauv.):

Das Wiesenlieschgras (**Phleum pratense Lin. s. nodosum Lin. bulbosum Host. et Bertolonii DeC.**).

Taf. 8, Fig. 3.

Die Wurzel ist faserig, der Halm $1\frac{1}{2}$—3 Fuß hoch, gerade, kahl, zart gestreift, zuweilen an der Basis zwiebelig verdickt, Blätter lang, bandförmig, spitzig, scharf am Rande, mit länglichem abgestutztem Blatthäutchen. Rispe ährenförmig, walzlich, Klappen länglich, quer abgeschnitten, plötzlich in eine Granne zugespitzt, am Kiele steifhaarig gewimpert; Grannen kürzer, als der Balg. ♃. Auf fruchtbaren Wiesen, die kleinere Varietät an trockenen Orten. Blüthenz.: Mai bis August. Es ist ein spätes rauhes Gras, das aber viel Futter giebt, besonders auf Wasserungswiesen und auf solchen mit kaltem und torfigem Boden. Jung gemäht ist es weich und dem Viehe angenehm; später, wenn die Aehren kommen, ist es aber schon hart und sein Heu fast nur für Pferde zu gebrauchen. Am besten baut man es mit anderen Wiesengräsern gemischt an. Sein Same, der nicht leicht ausfällt, ist klein und kann ohne Mühe mittelst Ausdreschen gewonnen werden. Auf den Morgen reichen 8—10 Pfund reichlich aus Man nennt dieses Gras auch Timotheus- oder Timothygras, Kolbenliesch und Hirtengras. Die Varietät mit unten zwiebelknolligem Halme und weit kürzerer Rispe (Phl. nodosum Lin. s. bulbosum Host.) ist als Futtergras nicht erheblich. Phleum Bertolonii ist eine Varietät mit wenigeren Wimpern am Balge und kürzeren Grannen.

Erklärung der Abbildung Taf. 8, Fig. 3, das Wiesenlieschgras (Phleum pratense): die ährige Rispe und dahinter der untere Theil der Pflanze; a) Aehrchen vergrößert, b) Pistill vergrößert, c) Fruchtkorn vergrößert.

Alpenlieschgras (**Phleum alpinum Lin. s. commutatum Gaud., Gerardi Panz.**): Rispe ährenförmig, walzlich oder oval, Klappen länglich, quer abgeschnitten, plötzlich in eine Granne zugespitzt, am Kiele steifhaarig gewimpert; Grannen so lang als der Balg. ♃. Auf Triften der Alpen und Voralpen. Blüthenz.: Juni bis August.

85) Die Gattung

Dornengras (**Crypsis Ait. s. Heleochloa Host.**).

Blüthenstrauß. Balg kürzer als die Blüthe. Klappen gekielt-zusammengedrückt, die untere kürzer. Bälglein 2spelzig; Spelzen lanzettl., fast gleich, die obere 1kielig oder undeutlich-zweikielig. Staubgefäße 2—3. Griffel verlängert. Narbe behaart. (Gramineae-Alopecuroideae.)

Hierher gehören. das **stechende Dorngras** (**Cr. aculeata Ait. s. Schoenus aculeatus Lin. spec. et Anthoxanthum aculeatum Lin. fil. Suppl., Agrostis aculeata Scop.**), das **knopfgrasartige Dornengras** (**Cr. schoenoides Lam. s. Phleum schoenoides Lin., Spartina phleoides Roth.**) und das **fuchsschwanzartige Dornengras** (**Cr. Alopecuroides Schrad.**), alle drei im südöstlichen Deutschland.

86) Die Gattung

Besengras (Spartina Schreb.).

Klappen gekielt, zusammengedrückt, die untere kürzer. Bälglein 2spelzig; Spelzen häutig, wehrlos, die untere zusammengedrückt, gekielt, die obere länger, nachenförmig, auf dem Rücken 2nervig. Griffel verlängert, oft unterwärts zusammengewachsen. Narbe verlängert. (Gramineae-Chlorideae.)

Das **steife Besengras (Spartina stricta Roth. s. Dactylis stricta Ait., Trachynotia stricta DeC.)** mit 2—4 angedrückten Aehren, flaumigen, lockerdachigen, aufrechten Aehrchen, und eingerollten Blättern. ♃. An sumpfigen Orten des adriat. Meeres u. s. w. Blüthenz.: August bis September.

β) Narbe auf einem verlängerten Griffel aufsitzend, sprengwedelförmig, unter der Spitze der Blüthe hervortretend.

87) Die Gattung

Hundszahn (Cynodon Richard bei Pers.).

Balg 1blüthig, 2klappig, abstehend, nur an der Basis das Blüthchen umfassend. Bälglein 2spelzig, ein wenig länger als der Balg, untere Spelze eiförmig, nachenförmig zusammengedrückt, die obere linealische, welche auf dem Rücken eine Furche hat, einschließend. Ansatz eines zweiten Blüthchens stielchenförmig, mit oder ohne balgartigem Köpfchen. Griffel lang. Narbe fast sprengwedelförmig unter der Blüthenspitze hervortretend. (Gramineae-Chlorideae.)

Der Finger- oder wuchernde Hundszahn (Cynodon Dactylon Pers. s. Panicum Dactylon Lin., Digitaria stolonifera Schrad., Paspalum umbellatum Lam. s. Dactylon officinale Vill.).

Taf. 8, Fig. 1.

Die gegliederte, faserige Wurzel ist sehr lang und kriechend, der $^1/_2$—$1^1/_2$ Fuß hohe Halm kahl, die Blätter sind unterseits und gegen die Basis hin haarig, schmal, lanzettförmig, spitzig, 4 Zoll lang, 1—2 Lin. breit, mit kahlen oder nach oben etwas behaarten Blattscheiden und einem Blatthäutchen, das aus einer langen Reihe von Haaren besteht. Aehren zu 3—7 fingerförmig gestellt, 1—$1^1/_2$ Zoll lang, sehr dünn, einseitig, durch die abstehenden Klappen sägezähnig, violett; Aehrchen wechselständig, zweireihig, sehr kurz gestielt. Klappen schmal, lanzettlich. Obere Spelze kahl, glänzend, flaumhaarig auf Kiel und Rande. Staubbeutel und Narben purpurroth. ♃. Blüthenz.: Juli bis August. Auf Sandfeldern, an Wegen in der Schweiz, Süddeutschland und bei Berlin, so wie in Westindien, Nordamerika und Ostindien. Ein gutes Futtergras, aus dessen Samen man auch Mannagrütze bereitet und dessen Wurzeln in Italien, wie bei uns die Quecken benutzt werden.

Erklärung der Abbildung Taf. 8, Fig. 1, das Finger-Hundsgras (Cynodon Dactylon Pers.): die ganze Pflanze mit einem Theile der Ausläufer, a) ein Stück einer Aehre, an dem vier Aehrchen zu sehen, vergrößert, b) ein Aehrchen vergrößert, c) ein Fruchtkorn vergrößert.

88) Die Gattung

Imperate (Imperata Cyrill.).

Balg 2klappig, 1blüthig, mit einer geschlechtslosen untern, 1spelzigen Blüthe. Klappen convex zusammengedrückt, auf dem Mittelnerven gekielt, länger, als die Blüthe. Die untere Spelze, (geschlechtslose 1spelzige Blüthe) länger, von der halben Länge des Balges; die zweite und dritte (2spelzige Zwitterblüthe) um die Hälfte kürzer. Griffel 2, lang, von der Basis an bis zur Mitte zusammengewachsen; Narbe verlängert, fädlich, behaart. (Gramineae-Andropogoneae.)

Die **walzliche Imperate (Imperata cylindrica Palis. de Beauv. s. Imperata arundinacea Cyrill., Lagurus cylindricus Lin., Saccharum cylindricum Lam.)** in Olivenwäldern und Weinbergen Istriens.

89) Die Gattung

Zuckerrohr (Saccharum Lin.).

Zwitterährchen zu zweien, das eine gestielt, das andere sitzend; Kelch zweispelzig (zweibälgig) mit langen Haaren umgeben, Blumenkrone aus nur einem und zwar grannenlosen Bälglein bestehend.

Das gemeine oder gebräuchliche Zuckerrohr (Saccharum officinarum Lin.).

Taf. 7, Fig. 4.

Das Zuckerrohr, das sich durch seine Größe und Schönheit so sehr auszeichnet, hat eine ausdauernde, gegliederte, durch viele Wurzelfasern büschelige Wurzel, aus der sich mehrere einfache, aufrechte, steife, vielknotige, glänzende, fast holzige, innen mit einem lockern süßen Marke erfüllte Halme erheben. Diese Halme werden 8—12 Fuß hoch und 1—2 Zoll dick und sind gewöhnlich gelb, zuweilen aber auch purpurfarbig, violett, grün oder buntgestreift von Farbe. Die 4—5 Fuß langen, 2 Zoll breiten, linealen, oben zugespitzten Blätter sind kahl, haben einen starken, weißlichen Mittelnerven, sind am Rande sehr scharf und stehen in zwei Reihen am Halme. Die Blattscheiden sind abstehend, über der Basis bauchig, und an der Stelle des Blatthäutchens behaart. Die große, 1—2 Fuß lange pyramidale Rispe steht aufrecht und besteht aus vielen niedergebeugten Aesten, deren Zweige gegliedert und brüchig sind. Die Aehrchen sind außerordentlich zahlreich und von fast dreimal so langen seidenartig-glänzenden Haaren umgeben. — Durch das Abfallen des Laubes erhält übrigens der Halm das Ansehen einer Palme. ♃. Blüthenz.: Septbr.

Das Zuckerrohr gehört der heißen Zone zwar an, übersteigt jedoch auch ihre Grenzen; denn obgleich die mittlere Temperatur, welche demselben am besten zusagt, 24° oder 25° beträgt, so kann es doch noch mit Erfolg an all' den Orten angebaut werden, deren mittlere Jahreswärme nicht unter 19° oder 20° steht. Und da die Abnahme der Wärme

in senkrechter Richtung etwa 1° für 100 Fuß Erhöhung ausmacht, so findet man durchgängig unter den Tropen auf dem steilen Abhange der Berge diese mittlere Temperatur von 20° bei einer Höhe von 600 Fuß über dem Meeresspiegel. Ja, auf Hochebenen von größerer Ausdehnung vermehrt das Zurückprallen vom Boden die Hitze so, daß die mittlere Temperatur der Stadt Mexico 17° ist, statt 14°,7 und die von Quito 14°,4, statt 13°,2, daher auf dem Centralplateau von Mexico das Maximum der Höhe, bei der das Zuckerrohr noch kräftig wächst und nicht vom Winterfroste leidet, nicht 600 Fuß, sondern 700—750 beträgt, ja in günstigen Lagen die obere Zuckerkultur sogar bis über 1000 Fuß steigen kann. Man kann zwar alle Länder der heißen Zone, und außerhalb ihrer Grenzen, insofern sie eine mittlere Temperatur von nicht weniger als 17 1/2° haben, als den Verbreitungsbezirk des Zuckerrohrs betrachten; doch sind es gewisse Gegenden, welche durch ihre Production für den Bedarf Europa's von besonderer Wichtigkeit sind; so z. B. die Antillen, Guiana, Brasilien, Mauritius, Bourbon, Bengal, Siam, Java, die Philippinen und China. In Großbritanien betrug die Zuckerconsumtion in den ersten 8 Monaten des Jahres 1851 allein 26 Pfd. pro Kopf, da hingegen in dem ganzen Jahre 1840 nur 1 1/4 Pfd. auf den Kopf kam, so sehr ist der Verbrauch, freilich aber auch die Menschenzahl (von 1811—1840 um 8,000,000) in Großbritanien gestiegen, und die Ausfuhr von Britisch-Westindien mit Demerara und Berbice, von Cuba und Porto-Rico, von den französischen, holländischen und dänischen Antillen, Brasilien, Louisiana, Bengal, Bourbon, Java, die Philippinen, Mauritius, Siam, Cochinchina und China betrug 1833 zusammen nicht weniger als 610,000 Tonnen (à 19,11 Ctr.), also über 12 Millionen Centner, wovon 4/5 auf die neue und 1/5 auf die alte Welt kommen. Als Vaterland des Zuckerrohrs giebt man gewöhnlich Ostindien an, und von da soll es erst nach Westindien gekommen sein. Allein ist es auch gewiß, daß Spanier und Portugiesen, welche Zuckerrohrpflanzen zu Anfange des 15. Jahrhunderts nach den canarischen Inseln und Madeira gebracht, sie von da auch nach der neuen Welt übersiedelten, so scheint es doch, daß das Zuckerrohr auf dem Festlande, wie auf den Inseln Amerika's schon einheimisch war; wenigstens soll schon Columbus, als er die neue Welt entdeckte, sie wild wachsend vorgefunden haben; aber die Zubereitungsweise des Zuckers, war den Eingebornen unbekannt, und mit ihr wurden sie durch die Spanier und Portugiesen bekannt gemacht. Diese verdankten aber die Kenntniß davon den Nationen des Morgenlandes, unter denen die Chinesen obenan stehen, bei denen die Zuckerkultur seit dem höchsten Alterthume blühte. In Barbadoes, wo die Engländer sich 1627 niederließen, begann schon 1646 die Zuckerausfuhr, auf Jamaika wußte England schnell die Zuckerkultur zu heben; die erste Kultur des westindischen Zuckers fand aber auf der Insel Haiti oder St. Domingo Statt, wo schon 1518 die Spanier 28 Zuckerpressen im Gange hatten und von wo aus Europa hauptsächlich versorgt wurde. Denn bis zum Jahre 1790 wurden jährlich nicht weniger als 65,000 Tonnen Zucker nur allein aus dem französischen Antheile zur Ausfuhr gebracht. Nach Rhodus, Cypern, Kandien und Sicilien brachten bekanntlich im 9. Jahrhundert die Saracenen das Zuckerrohr. Diese Gegenden liegen sämmtlich (von Sicilien jedoch nur die Westspitze) unter der Isothermenkurve von 17 1/2° und darüber. Die venetianischen Historiker berichten, daß ihre Landsleute Zucker aus Sicilien zu einem wohlfeileren Preise holten, als sie ihn aus Aegypten beziehen konnten. Daß schon im Jahre 996 Zucker nach Venedig kam, ist gewiß, daß aber auch schon die alten Römer mit ihm bekannt gewesen, ist nicht zu glauben, wenigstens deutet das süße Salz, von dem Plinius spricht, auf etwas ganz Anderes hin; denn da dies von selbst durch Austrocknen eines Pflanzenstoffes entstehen soll, so dürfte wohl unter dem Saccharum der Alten nicht Zucker, sondern eine Art Manna zu verstehen sein, vielleicht auch der aus dem Bambusrohre (Bambusa arundinacea Willd.) schwitzende Saft, den die Araber Tabaschir nennen.

Was gegenwärtig die Zuckerproduction der ganze Erde betrifft, so dürfte diese nach Dr. C. Stolle's Berechnung (in Berlin 1852) 41,153,070 Ctr. Zollgewicht betragen, den Rohrzucker allein gerechnet. Die ganze Zuckerproduction zusammen stellt sich aber auf folgende Weise heraus:

Rohrzucker . . .	41,153,070
Rübenzucker . .	3,296,417
Palmenzucker . .	2,000,000
Ahornzucker . .	404,957
zusammen also	46,854,444 Ctr. Zollgewicht.

Die Insel Cuba hat an 700 Zuckermühlen und erzeugt jährlich etwa 450,000 Kisten, Portorico an 34,000 Ctr., St. Domingo oder Haiti 72,000 Ctr., Jamaica 1 1/2 Million Ctr., Antigua 190,000, Barbadoes 165,000, Grenada 240,000, St. Lucie 60,000, Montserrat 50,000, Tabago 112,000, Dominica 50,000, St. Vincent 225,000, St. Christoph oder Kitt's 15,000, Newis 60,000 Ctr. und Trinidad 1 1/2 Mill. Die engl. südamerikan. Zucker kommen gewöhnlich in Pipen oder Fässern von 1000 Pfd., in Oxhoften zu 500 Pfd. und in Barels oder halben Oxhoften. Essequebo 18,000, Demerara 13,000 Ctr. und Berbice 10,000 Ctr. Die holländischen Besitzungen in Amerika und Westindien liefern braune und gelbe Rohrzucker, Surinam z. B. an braunem jährlich 360,000 Ctr., Curassao, St. Eustache und St. Martin jährlich etwa 40,000 Ctr. Die dänische Insel St. Thomas liefert jährlich auf 200,000 Ctr. Louisiana erbaut jährlich etwa 200 Mill. Pfd., die übrigen Vereinigten Staaten zusammen 60 Mill. Pfd. Ostindischer oder Bengalzucker wird jährlich zu mehr als 1,200,000 Ctr., Manilazucker zu mehr als 420,580 Ctr. ausgeführt. Die Sandwichinseln, die jährlich 10,000 Ctr. produciren, führen 3—4000 Ctr. aus u. s. w.

Aus dem Halme (Rohre), vorzüglich aus dem unteren Theile, wird der Zucker gewonnen, indem ersterer wenn er seine Reife erlangt hat, was man an seiner gelblichen oder bräunlichen Farbe sehen kann, vor der in den September fallen-

den Blüthenzeit abgeschnitten, auf den Zuckermühlen zerquetscht und der dadurch ausgepreßte Saft in der Zuckersiederei mehrmals gekocht wird. Die Zuckermühle besteht gewöhnlich aus drei aufrecht stehenden, metallenen oder mit Metall überzogenen hölzernen Walzen, die meistens wie bei den Roßmühlen, durch Pferde oder Maulthiere in Umdrehung gesetzt werden; das Thier ist nämlich vorn an den Hebel eines verticalen Wellbaumes gespannt und dreht diesen beim Herumgehen im Kreise um seine Achse. Mit letzterem ist die mittelste Walze verbunden und mit diesem durch kleine in einander greifende Stirnräder auch die beiden Seitenwalzen, jedoch so, daß zwischen jeder derselben und der mittelsten Walze der zum Hineinstecken der Zuckerrohrbündel erforderliche Zwischenraum bleibt. Die eine Seitenwalze heißt Zuckerroller und hat einen größeren Zwischenraum als die andere, welche Makasroller genannt wird. In den Zwischenraum, der zwischen dem Zuckerroller und der mittelsten Walze ist, werden die Zuckerrohrbündel zuerst eingezwängt und sind sie dadurch plattgedrückt und ausgepreßt worden, so kommen diese Rohrbündel, die nun Makas heißen, in den andern Zwischenraum zwischen die Makasrollen und die mittelste Walze, um den Saft, franz. Vezou genannt, möglichst gut herauszupressen. Unter den Walzen angebrachte Rinnen fangen dann den ausgepreßten Zuckersaft auf und leiten ihn nach einem besonderen Behältnisse. — Die Zuckersiederei oder das Siedehaus enthält auf einem langen Heerde wenigstens 3—5 große kupferne Kessel, von denen jeder einen besonderen Feuerraum hat, damit jeder einzeln geheizt werden kann. Zuerst kommt der Zuckersaft in den vordersten Kessel und man fügt ihm etwas gebrannten und gepulverten Kalk zu, damit auch die wenige Säure, die er etwa noch enthält, entfernt werde. Man läßt nun die Masse sieden, rührt sie dabei mit hölzernen Krücken öfters um, nimmt mit hölzernen Löffeln den entstandenen Schaum ab, löscht endlich das Feuer unter dem Kessel aus, sobald sich auf der Oberfläche große Blasen bilden, und bringt nun den Saft in den zweiten Kessel, indem man ihn durch ein Tuch in einem Korbe filtrirt, damit der Kalk und alle unreine Theile in dem Tuche zurückbleiben. Nun beginnt dasselbe Verfahren noch einmal, indem der Saft wieder mit Kalk gekocht und abgeschäumt wird, bis er endlich abermals durch Tuch und Korb filtrirt und in den letzten Kessel kommt, sobald nur drei vorhanden sind. Hat das Siedehaus dagegen fünf Kessel, so wird dasselbe Verfahren wieder im Vierten und fünften wiederholt Der letzte heißt der Probekessel. In diesem kocht man den Saft so lange, bis so viel wässerige Theile aus ihm verdampft sind, daß einige herausgenommene Tropfen des Saftes in der Kälte, z. B. auf einem kalten Bleche, erstarren. Ist dies der Fall, so bringt man den Saft aus dem Kessel in 7 Fuß lange, 6 Fuß breite und nur 1 Fuß tiefe Kühlgefäße (Kühlschiffe). Hier läßt man ihn soweit erkalten, daß er anfängt eine Rinde anzusetzen, welche jedoch sogleich wieder eingestoßen wird, weil das Festwerden oder Krystallisiren des Zuckers in besonderen hölzernen Krystallisirfässern geschehen soll. In Löcher, welche im Boden dieser Fässer sich befinden, steckt man ausgepreßte aber wieder rundgedrückte Zuckerrohrstücke ohne Knoten Wird nun der Zucker in diesen Fässern nach allmäligem Erkalten fest, so läuft der nicht krystallisirbare Syrup (Melasse) durch die Bohren der Rohrstücke in besondere darunter befindliche Gefäße. Auf diese Weise hat man den Rohzucker (Moskovade) erhalten, der in Stücke zerschlagen, oder auch, wenn er pulverartig ist, unter dem Namen, Pulver-, Mehl- oder Farinzucker in Kisten gepackt und zum Handel nach Europa gebracht wird. Der Melassesyrup muß nun erst noch raffinirt werden, d. h. noch eine weitere Läuterung und Reinigung erhalten, damit er möglichst schneeweiß wird und die bekannte Form von Zuckerhüten oder Zuckerbroden, oder auch von Candiskrystallen bekommen kann. In den Zuckerraffinerien wird der wieder aufgelöste Rohzucker wieder mit Kalk gesotten. Es kommt aber auch noch Rindsblut dazu, bei feinen Zuckern wohl auch Eiweiß oder fette süße Milch; denn alle drei haben die Eigenheit, Unreinigkeiten in den Flüssigkeiten an sich zu ziehen. In den Zuckerraffinerien befinden sich auf dem mit blanken Kupferplatten belegtem Heerde eine Reihe kupferner Kessel, von denen jeder, um das Ueberkochen zu verhüten, über der Fläche des Heerdes einen hohen Rand, Brast oder Vorsatz, hat. Die vordere Hälfte dieses Randes kann von der hinteren abgenommen werden, und diese letztere hat noch eine besondere, nach dem Kessel zu abhängige Erhöhung (Glacis), die dazu dient, den etwa verschütteten flüssigen Zucker wieder in den Kessel zurückzuführen. Durch eine Rinne, welche über alle Kessel hinreicht, kann man den Zucker aus einem in den andern bringen, indem nämlich über jedem Kessel die Rinne eine verstopfte Oeffnung hat, so daß, wenn man die bestimmte Oeffnung aufmacht, die Flüssigkeit in den bestimmten Kessel hineinlaufen kann.

Die ganze Masse Kalkwasser, Rohzucker und Rindsblut kommt zuerst in den vordersten Kessel, hier wird sie bei öfterem Umrühren bis zum Aufwallen gesotten, wobei man den Schaum von der Oberfläche abnimmt. Hierauf kommt sie wieder, wie bei dem Zuckersieden, in einen zweiten, dritten, wohl auch vierten Kessel, unter demselben Verfahren. In dem letzten Kessel wird der Zucker gesotten, d. h. so lange, bis er Faden zieht, wenn man eine kleine herausgenommene Probe zwischen Daumen und Finger bringt und dann die Finger möglichst weit von einander entfernt. Zerreißt der Faden beim Entfernen der Finger, so ist der flüssige Zucker noch nicht zähe genug und er muß dann noch länger kochen; ist letzterer dagegen wirklich gahr, so schöpft man ihn in große flache Kühlpfannen, in denen er sich abkühlt und zu erhärten anfängt. Die sich dabei bildende Rinde stößt man sogleich wieder ein, weil die Erhärtung erst in den Zuckerformen vor sich gehen soll. Diese Zuckerformen sind von Töpferthon gebrannt, ohne Glasur und haben immer dieselbe kegelförmige Gestalt, welche die bekannten Zuckerhüte haben. Eine kleine Oeffnung unten in der Form wird zugestopft und dann kommt jede Form auf einen sogenannten Syrupstopf. Ist dies geschehen, so füllt man alle Formen allmälig, wobei man von Zeit zu

Zeit den Zucker umrührt. Nach 4 oder 5 Stunden bildet sich oben eine Kruste, und dies ist ein Zeichen, daß das Festwerden des Zuckers beginnt. Macht man nun unten an der Oeffnung die Form auf, so fließt allmälig durch diese der Syrup von der verhärteten Masse ab. Nach acht Tagen ist etwa die ganze Operation beendigt und man kann nun den Zucker in Gestalt von Zuckerhüten oder Zuckerbroden aus der Form herausnehmen; da er aber immer noch nicht vollkommen weiß ist, so muß er noch gewaschen werden, was durch das sogenannte Decken geschieht, wobei man verschiedene Verfahrungsweisen hat. Die bekannteste ist folgende: Aus ganz reinem weißen Thon und Wasser bildet man einen Teig, dem man mit kleinen Schaufeln in Form von zollhohen Kuchen auf die Grundflächen aller Zuckerhüte legt, nachdem man letztere auf frische Syrupstöpfe gelegt hat; das Wasser der Thondecke sickert nun in sehr feinen Tröpfchen durch die Poren der Zuckerhüte und reinigt diese. Ist der Thonkuchen trocken geworden, so deckt man frischen darauf und wiederholt dies eine Woche so lange, bis die Zuckerhüte die gehörige Weiße erlangt haben. Man nimmt sie dann aus den Formen, befreit sie von der Thondecke, trocknet sie erst in der gewöhnlichen Luft aus und bringt sie dann zum völligen Trocknen in die Darrstube oder Trocknenkammer, in deren Mitte sich ein Ofen befindet, der stark geheizt wird. Der beim Decken gewonnene Syrup wird Decksyrup genannt, und da er immer noch krystallisirbare Zuckertheilchen enthält, welche mit hinabgerissen wurden, so kann man immer noch Zucker, wenn auch nur einen Koch- oder Farinzucker, daraus gewinnen. Im Handel kommen gewöhnlich folgende zwölf Sorten von raffinirtem Zucker vor: 1) feiner Canarienzucker, so genannt, weil ihn die Canarischen Inseln in früheren Zeiten so schön lieferten, er wird auch Königs- oder Royalzucker genannt; 2) feinfein oder superfein; 3) ordinairfein; 4) fein Raffinade; 5) mittel und 6) ordinair Raffinade; 7) feinklein Melis, dieser hat seinen Namen von der Insel Malta, von der diese Zuckersorte (Saccharum Melitense) ehedem am meisten kam; 8) feingroß Melis; 9) ordinairgroß Melis; 10) fein Lumpen, von dem englischen Worte Lump, welches soviel als Klumpen bedeutet, weil sich dieser Zucker leicht in Klumpen zerbrechen läßt; 11) Mittel-Lumpen; 12) ordinair Lumpen. Der Farin-, Mehl- oder Puderzucker ist entweder jener oben erwähnte Rohzucker oder nur Abfall von raffinirtem. Ein gut raffinirter Zucker muß blendend weiß, etwas durchscheinend, recht fest, glatt und gleichsam klingend sein und bei Auflösung in reinem Wasser darf dieses sich weder durch denselben merklich trüben, noch auf der Oberfläche einen schmutzigen Schaum, oder auf dem Grunde einen Niederschlag erhalten. Bläulicher Zucker ist gewöhnlich durch Indigo gefärbt, damit die etwa noch vorhandenen unreinen Stellen weniger deutlich sichtbar werden.

Erklärung der Abbildung Taf. 7, Fig. 4, das Zuckerrohr, Saccharum officinarum, die ganze Pflanze: a) einzelne Rispenäste verkleinert, b) ein Aehrchen in natürlicher Größe, c—f) verschiedene zur Reife gelangte Rohrstücke.

γ) Narbe federig, an der Basis des Aehrchens hervortretend, die Griffel kurz oder fehlend.

90) Die Gattung

Sammetgras (Lagurus Lin.).

Rispe ährenförmig. Klappen pfriemlich, in eine Granne verschmälert. Die untere Spelze mit zwei endstehenden geraden und einer dritten rückständigen, geknieten Granne. Uebrigens wie bei Agrostis. (Gramineae-Agrostideae.)

Das **eirunde Sammetgras** (Lagurus ovatus Lin.). ⊙. Auf Hügeln, in Weinbergen z. B. an der Sane, auf dem Wege von Cilli nach Reichenburg, in Istrien. Blüthenz.: Juni bis Juli.

91) Die Gattung

Bürstengras (Polypogon Desf.).

Balg 2klappig, 1blüthig, länger als das Bälglein, convex zusammengedrückt. Klappen fast gleich, aus der stumpfen, etwas ausgerandeten Spitze borstig-begrannt. Bälglein an der Basis kahl, 2spelzig; die untere Spelze oft begrannt. Griffel fast fehlend; Narbe federig, an der Seite des Aehrchen hervortretend. (Gramineae-Agrostideae.)

Das **französische Bürstengras** (Polypogon monspeliensis Desf. s. Alopecurus monsp. Lin., Agrostis panicea Willd., Phleum crinitum Schreb.): Rispe gedrungen lappig, Klappen länglich, kurzhaarig, rauh, aus der kurz ausgerandeten, stumpf zweilappigen Spitze begrannt, Granne dreimal so lang als ihre Klappe Wurzel faserig. ⊙. An kultivirten und unkultivirten feuchten Orten am adriatischen Meere im Littorale, bei Freiburg in der Schweiz, in Frankreich.

Das **Strand-Bürstengras** (Polypogon littoralis Smith. s. Agrostis lutosa Poir.): Klappen lineal-lanzettlich, ein wenig rauh, aus der Spitze begrannt; Granne der unteren Klappe so lang als die Klappe selbst, die der oberen kürzer. Wurzel kriechend. ♃. Auf morastigen Orten am Meeresstrande, nordwestlich der Insel Norderney. Blüthenz.: Juli bis August.

92) Die Gattung

Windhalm (Agrostis Lin.).

Balg 2klappig, 1blüthig, convex zusammengedrückt, länger als die Blüthe. Klappen spitz, die untere länger. Bälglein 2spelzig, häutig, an der Basis mit sehr kurzen Haarbüscheln gestützt, begrannt oder grannenlos; Granne sehr dünn; obere Spelze manchmal fehlend. Ansatz einer oberen Blüthe fehlend. Griffel sehr kurz. Narbe federig, an der Basis des Aehrchens heraustretend. (Gramineae-Agrostideae.)

α) Die Blätter alle flach. Die obere Spelze nicht fehlend (Vilfa Beauv.).

Der **Ausläufer treibende Windhalm** oder das **Fioringras** (Agrostis stolonifera Lin. var. β, s. alba Schrad. var. α, stolonifera Host., diffusa Host., varia Host., decumbens Haller fil.): Rispe länglich kegelförmig, Aeste wagrecht abstehend; Aestchen gegen die Seiten der Aeste und ab-

wärts gerichtet, die fruchttragenden zusammengezogen; Aestchen und Blüthenstielchen rauh, Blatthäutchen länglich, Blätter alle lineal, flach. ♃. Auf Wiesen, Triften, in Wäldern, im Flußkiese, an Wegen. Blüthenz.: Juni bis Juli. Diese Art variirt außerordentlich und zu den bekanntesten Varietäten gehört: Agr. stolon. gigantea, prorepens und maritima. Von der folgenden unterscheidet sich diese Art dadurch, daß die Aestchen der Aeste an der fruchttragenden Rispe in Aehren zusammengezogen oder die Aeste mit allen Aestchen in eine einzige Aehre zusammengezogen sind.

Der gemeine Windhalm (Agrostis vulgaris Withering. s. stolonifera Pollich., hispida Willd., rubra β Wahlenb. tenella Hoffm.).

Taf. 8, Fig. 2.

Wurzel Ausläufer treibend, die an sandigen Orten oft verlängert und kriechend sind; Halm 1—3 Fuß hoch, kahl, aufsteigend, an den untersten Gelenken wurzelnd; Blätter bandförmig, flach, langspitzig, scharfrandig, mit sehr kurzem, abgestutzten Blatthäutchen. Rispe im Umrisse länglich eirund, während und nach der Blüthenzeit weit abstehend, Aestchen gespreizt, nach allen Seiten hingerichtet, etwas rauh, Aehrchen grannenlos, meist röthlich gefärbt, Klappen fast gleich, die untere oben mit Rückenstacheln, Spelzen dünnhäutig, zart, weißlich, die untere unbewehrt, mit gezähnelter Spitze, fast so lang als die Klappen, obere Spelze viel kürzer, oben gezähnt. ♃. Dieses Gras wächst mit dem Vorigen auf Wiesen, Grasplätzen überhaupt, an Rainen, Wegen, in Wäldern. Blüthenz.: Juni bis August. Folgende sind die bekannteren Varietäten: der **gemeine Ausläufer treibende Windhalm** (Agr. vulgaris β stolonifera Leers.): mit schlaffer Rispe, kleineren und gelbgrünen Aehrchen und mit verlängerten Ausläufen, kriechend, an sandigen Orten; der **Waldwindhalm** (Agr. vulgaris γ sylvatica Poll.): die Befruchtungstheile in eine Knospe ausgewachsen; der **rothe Windhalm** (Agr. vulgaris γ rubra Lin.): Aehrchen mit knieförmigen Grannen, die länger als der Kelch sind.

Beide Arten sind sehr gute Futtergräser. Das Fioringras gehört jedoch nur auf feuchte, torfige Wiesen und namentlich in Gegenden, wo Nebel und feuchte Luft herrschen, bildet es dann einen dichten Rasen und ein nahrhaftes, saftiges Futter, besonders gut für Schafe. Auf trockenem, mageren Boden dagegen wird es hart und saftlos, so daß kein Thier dasselbe berührt. Es läßt sich leicht mittelst der sprossenden, niedergestreckten Ausläufer fortpflanzen, welche an den Gelenkknoten Wurzel schlagen, und neue Halme treiben. Die Engländer legen auf diese Art im Herbste oder Frühjahre ganze Flächen an. Man legt sie reihenweise 4—6 Zoll von einander, sie bewurzeln sich rasch und überziehen in außerordentlich kurzer Zeit den Boden mit einem grünen Teppiche. Kauft man Samen, so findet man ihn gewöhnlich mit dem des gemeinen Windhalms vermischt.

Erklärung der Abbildung Taf. 8, Fig. 2, der gemeine Windhalm (Agrostis vulgaris): a) der untere und obere Theil der Pflanze; b) ein Aehrchen, vergrößert; c) die untere Spelze.

β) Die Wurzelblätter zusammengefaltet-borstlich, die obere Spelze meist fehlend (Trichodium Michaux.).

Der **Hunds-Windhalm** (Agrostis canina Lin. s. Trichodium caninum Schrad., Agraulus caninus Beauv.): Rispe ausgebreitet, eiförmig, Aeste rauh, während der Blüthenzeit auseinanderstehend, nach dem Verblühen zusammengezogen, die untere Spelze unter der Mitte des Rückens begrannt, an der Spitze fein-gekerbt, die obere fehlend oder sehr klein, Wurzelblätter zusammengefaltet-borstlich, Blatthäutchen länglich. ♃. Auf Wiesen und an feuchten Orten. Blüthenz.: Juni bis August. Es giebt auch eine Varietät mit größeren Aehrchen (Agr. hybrida Gaud.), und eine kleine, ½ Fuß hohe, weniger reich blühende (Agr. alpina Leyss. et Roth.).

Der **Alpen-Windhalm** (Agrostis alpina Scopol. s. Trichodium rupestre Schrad.): die untere Spelze an der Basis begrannt. ♃. Auf Alpen-Wiesen und Triften. Blüthenz.: Juli bis August.

Der **Felsen-Windhalm** (Agrostis rupestris All. s. Agr. setacea Vill.): Aeste und Blüthenstielchen kahl, untere Spelze an der Spitze fein-gekerbt, mit einer unterhalb der Mitte des Rückens hervortretenden Granne. ♃. Auf Alpen-Wiesen und Triften. Blüthenz.: Juli bis August.

93) Die Gattung

Windfahne (Apera Adans. Beauv.).

Die untere Klappe kleiner, sonst alles wie bei Agrostis. Ein Stielchen, den Ansatz zu einer 2. Blüthe darstellend, befindet sich an der Basis der obern Klappe. (Gramineae-Agrostideae.)

Die **weitschweifige Windfahne** (gem., ächter Windhalm, Ackerwindhalm, Ackerstraußgras, großes Straußgras, Thaugras, großer Medel, kleine Quecke, Apera Spica venti Beauv. s. Agrostis Spica venti Lin., Anemagrostis Spica venti Trin.): Wurzel faserig, Halm 1—3 Fuß hoch, aufrecht, glatt, zartgestreift, 3—5knotig, Blätter bandförmig, flach, langspitzig, scharfrandig, mit langem Blatthäutchen; Rispe weitschweifig ausgebreitet, vielblüthig, grün oder braunroth, Blüthen unter der Spitze begrannt, Granne gerade oder etwas schlängelig, drei- oder viermal so lang als ihre Spelze, Klappen lanzettlich, spitzig, mit Rückendornen an der Spitze, die obere um Vieles größer als die untere und dreinervig, letztere nur einnervig; Staubbeutel lineal-länglich. ⊙. Unter dem Getreide, an Wegrändern, überhaupt auch an kiesigen und sandigen Orten. Blüthenz.: Juni bis Juli. Das Gras kann als Futterpflanze dienen, mit dem Alter wird es aber scharf und das Vieh verwundet sich damit leicht beim Fressen. Aus dem Stroh verfertigt man verschiedene Geflechte, und mit den äußersten Aesten der Rispe kann man grün färben. Im Getreide ist es ein lästiges Unkraut.

Die unterbrochene Windfahne (Apera interrupta Beauv. s. Agrostis interrupta Beauv.): Rispe schmal, zusammengezogen, Blüthen unter der Spitze begrannt, Granne gerade oder etwas schlängelig, drei- oder viermal so lang als ihre Spelze, Staubbeutel rundlich, oval. ⊙. An kultivirten und sandigen Orten. Blüthenz.: Juni bis Juli.

94) Die Gattung

Reithgras (Calamagrostis Roth.).

Spelzen an der Basis mit Haaren gestützt, welche länger als der Querdurchmesser der Spelze sind; übrigens wie bei Agrostis. (Gramineae-Agrostideae.)

α) Spelzen häutig, durchscheinend-weiß. Ansatz zu einer zweiten Blüthe fehlend (Epigeios Koch.):

Das **lanzettige Reithgras** (Calamagrostis lanceolata Roth. s. Arundo Calamagrostis Lin., Calamagrostis ramosa Host. et Gaudinia Rchb., Arundo canescens Wigg.): Rispe abstehend, Klappen schmal-lanzettlich, zugespitzt; Haare länger als das Bälglein; Granne endständig, gerade, in der schwach ausgerandeten Spitze hervortretend und kaum länger als die Ausrandung. ♃. Auf feuchten Wiesen. Blüthenz.: Juli bis August. Die Halme benutzt man zum Reinigen der Pfeifen und zum Dachdecken.

Das **Ufer-Reithgras** (Calamagrostis littorea DeC. s. laxa Host., Arundo littorea Schrad., effusa Gmel., glauca M. Bieb. etc.): eben so, aber Granne endständig, gerade, so lang oder länger als die Hälfte ihrer Spelze. ♃. Im Flußkiese und an Ufern, in der Schweiz, Tyrol, Oestreich, am Rheine, an der Isar, an der Bode auf dem Harze, im östreichischen Littorale bis an's Meer. Blüthenz.: Juli bis August.

Das **gemeine** oder **Land-Reithgras** (Calamagrostis Epigeios Roth. s. Arundo Epigeios Lin., Arundo Calamagrostis M. Bieb.), das auch Riethgras, Land- oder Hügelrohr und Bergschilf genannt wird, erreicht eine Höhe von 3—6 Fuß. Halm einfach, steif, aufrecht, zartgestreift, Wurzelausläufer treibend, Blätter 8—12 Zoll lang, meergrün, bandförmig, langspitzig, zartgestreift, mit länglichem Blatthäutchen. Rispe steif, abstehend, lappig geknäuelt; Klappen lanzettlich, in eine pfriemliche zusammengedrückte Spitze sich endigend; Haare länger, als das Bälglein; Granne aus der Mitte des Rückens hervortretend, gerade. ♃. Auf sandigen Plätzen, an Ufern, an waldigen Orten, besonders Hügeln u. s. w. Als Futterpflanze von sehr geringem Werthe, als Streu ist es aber gut zu benutzen, auch dient es zur Befestigung von abhängigen Flächen, Dämmen und dergl. Blüthenz.: Juli bis Aug. Eine Varietät (Arundo intermedia Gmel. s. Calamagrostis Huebneriana Rbch.) hat nur schmal am Rande gefärbte Aehrchen und eine andere (Cal. glauca Rbch.) überall nur blaugrüne Aehrchen.

Ferner gehört in diese Abtheilung das **hallerische Reithgras** (Calam. Halleriana DeC.) an waldigen feuchten Orten in den Voralpen u. s. w. ♃. Blüthenz.: Juli bis Aug., und das **zarte Reithgras** (Calam. tenella Host.) auf Triften und in Wäldern der Alpen. ♃. Blüthenz.: Juli bis August. Die Halme dienen zum Reinigen der Pfeifen.

β) Ansatz zu einer zweiten Blüthe, in einem behaarten, aus der Basis der oberen Spelze hervortretenden Stielchen bestehend (Deyeuxia Beauv.):

Das **steifährige Reithgras** (Calamagrostis stricta Spreng. s. neglecta Ehrh. et Deyeuxia neglecta Kunth.): Rispe schmal, abstehend, steif, Klappen spitz, Haare kürzer als das Bälglein, Grannen unterhalb der Mitte des Rückens entspringend, gerade. ♃. Auf feuchten Wiesen in Norddeutschland. Blüthenz.: Juli bis August.

Das **Berg-Reithgras** (Calam. montana et Calamagr. sylvatica Host. s. Arundo montana Gaud. s. varia Schrad. et Deyeuxia varia Kunth.): die Haare so lang als das Bälglein, oder fast um die Hälfte kürzer; Granne rückenständig, gekniet, kaum über die Klappen hinausragend. ♃. An waldigen Orten der Gebirge und Voralpen Deutschlands u. s. w.

Das **Waldreithgras** (Calamagrostis sylvatica DeC. s. arundinacea Roth., pyramidalis Host., Agrostis arundinacea Lin. etc.): Rispe abstehend; Klappen zugespitzt; Haare viermal kürzer, als das Bälglein; Granne rückenständig, gekniet, über die Klappen hinausragend. ♃. In Wäldern Deutschlands u. s. w. Dieses Gras soll beim Viehe Purgiren erregen.

95) Die Gattung

Sandried (Psamma Palis. s. Ammophila Link.).

Wie die vorige Gattung, aber die untere Klappe kleiner.

Das gemeine Sand-Ried (Psamma arenaria R. et S. s. Ammophila arenaria Link. et arundinacea Host. s. Arundo arenaria Lin. et Ar. Calamagrostis Roth.).

Taf. 9, Fig. 8.

Rispe gedrungen, ährenförmig, walzlich, oberwärts verschmälert, Klappen lineal-lanzettlich spitz; Haare dreimal kürzer als das Bälglein, Blätter eingerollt. Die Aehrchen sind einblüthig mit sitzender Zwitterblüthe und einem Stielchen als Ansatz einer oberen zweiten Blüthe; von den Seiten zusammengedrückt. Das Fruchtkorn ist elliptisch-länglich, von den Seiten zusammengedrückt, an der Bauchseite mit einer Furche durchzogen, in der Blüthenhülle eingeschlossen, frei. ♃. An sandigen Orten, besonders am Meeresstrande, aber auch auf dem Binnenlande z. B. in Deutschland bei Stockheim, Dresden, Wittenberg, Darmstadt, Hamburg, Wesel u. s. w. Man benutzt dieses Gras zu Heu für das Vieh, die Rispen geben als Häckerling ein gesundes, nahrhaftes Futter für die Pferde. Die Fruchtkörner sind ein gutes Futter für Geflügel und geben auch Mehl zu Brode. An der Ostsee dient die Pflanze vorzüglich zum Befestigen des Flugsandes. Ferner dient sie zum Decken der Dächer und zum Verfertigen der Aalpuppen. Auch bereitet man in Dänemark die sogenannten Klärbürsten daraus. Man nennt übrigens dieses Gras auch Sandrohr.

Erklärung der Abbildung Taf. 9, Fig. 8: das gemeine

Sandried (Psamma arenaria Link.) der obere Theil mit der Rispe, und der untere mit der Wurzel; a) der obere Theil der ährenförmigen Rispe in natürlicher Größe, b) Aehrchen vergrößert, c) Pistill und Staubgefäße nebst den Klappen, vergrößert, d) das Blüthenstielchen eines Aehrchens nebst dem behaarten Knoten, auf welchem die Zwitterblüthe im Aehrchen sitzt und dem Ansatze der oberen zweiten Blüthe, vergrößert; e) Fruchtkorn vergrößert.

Baltisches Sandried (Ps. baltica R. et S. s. Arundo baltica Flügg.), Rispe lanzettlich spitz, ährenförmig gedrungen, Klappen lanzettlich, in eine pfriemliche Spitze verschmälert. ♃. An sandigen Orten des Meeresstrandes. ♃. In Norddeutschland. Blüthenz.: Juli bis August.

96) Die Gattung

Rauhgras (Lasiagrostis Link.).

Balg 2klappig, 1blüthig, spitz. Klappen spitz, die untere größer. Bälglein 2spelzig, zuletzt fast lederig, die untere Spelze auf dem Rücken mit verlängerten Haaren besetzt, unter der Spitze eine starke, gekniete, mit keinem Gelenke versehene Granne tragend. Deckspelzen 3, Karyopse von den Spelzen dicht eingewickelt. Die Staubbeutel haben an der Spitze einen Büschel von kurzen Haaren. (Gramineae-Stypaceae.)

Das **riedartige Rauhgras** (Lasiagrostis Calamagrostis Link. s. Agrostis Calamagr. Lin., Stypa Calamagr. Wahlenb., Calamagrostis argentea DeC., C. speciosa Host.): Rispe abstehend, Granne dreimal so lang als die Blüthe. ♃. An felsigen Orten der Voralpen, in der Schweiz, Tyrol, Krain, Calvarienberg bei Fuessen. Juli bis August.

97) Die Gattung

Pfriemengras (Stypa Lin.).

Balg 2klappig, 1blüthig, länger, als die Blüthe. Klappen spitz, oder aus der Spitze begrannt. Bälglein 2klappig, zuletzt knorpelig; die untere Spelze walzlich zusammengerollt, mit einer gedrehten, an der Basis mit einem Gelenk versehenen, aber bleibenden Granne endigend. Deckspelzen 3. Die Aehrchen sind einblüthig, mit gestielter Zwitterblüthe, convex, fast stielrund, Stiel der Blüthe behaart, bald länger, bald sehr kurz. Narben fädlich, federig, am Grunde der Aehrchen vortretend. Caryopse (Fruchtkorn) lineal-länglich, stielrundlich, furchenlos, von den knorpelig erhärteten Spelzen eng umrollt. Blätter flach oder zusammengerollt; Rispen mehr oder weniger ausgebreitet oder zusammengezogen. (Gramineae-Stypaceae.)

Das haarförmige Pfriemengras (Stypa capillata Lin.).
Taf. 10, Fig. 8.

Rispe an der Basis eingeschlossen; Grannen sehr lang gekniet, kahl; die untere Spelze unterwärts mit 5 seidenhaarigen Linien bezeichnet. ♃. Auf dürren sonnigen Hügeln Deutschlands. Blüthenz.: Juni bis Juli Es unterscheidet sich auch von dem folgenden durch einen dichten Rasenbüschel, steifere meist dickere Halme mit mehreren Knoten, ein verlängertes Blatthäutchen, das an den obersten Scheiden lang zugespitzt ist, sowie durch eine ästigere, längere Rispe.

Erklärung der Abbildung Taf. 10, Fig. 8, das haarförmige Pfriemengras (Stypa capillata): a) die Blüthe mit ihrem Stielchen, aber mit abgeschnittener Granne, vergrößert, b) ein Aehrchen mit der Granne, in natürlicher Größe, c) das Pistill vergrößert.

Das **federige Pfriemengras** (Stypa pennata Lin.): Rispe an der Basis eingeschlossen, Grannen sehr lang, gekniet, an der Basis bis zum vierten Theile ihrer Länge kahl; die untere Spelze unterwärts mit 5 seidenhaarigen Linien bezeichnet. Die Granne ist anfangs gerade, dann überhängend gekrümmt und gedreht. Die Halme werden an 2 Fuß hoch. Die Aehrchen sind glänzend und gelblichgrün. ♃. Auf trockenen sonnigen Hügeln und Sandplätzen. Blüthenzeit: Mai bis Juni.

Das **kurzgrannige Pfriemengras** (Stypa Aristella Lin.): Rispe schmal zusammengezogen, Grannen gerade, kahl, noch einmal so lang als die Blüthe. ♃. An rauhen steinigen Orten Istriens, Fiume, Noč. Blüthenz.: Juli bis August.

Die großen Grannen des federigen Pfriemengrases werden zu Hygrometern benutzt und das Gras selbst verdient wegen seiner Schönheit in unseren Gärten angepflanzt zu werden.

Das in Spanien und der Berbarei auf sandigen Hügeln wachsende **zähe Pfriemengras** (Stypa tenacissima Lin.) hat 20—30 Zoll lange, 2 Linien breite, fadenförmige, zusammengerollte, büschelweise stehende Blätter und diese benutzt man in Spanien zu allerlei Flechtwerk z. B. zu Matten, Körben, Schuhen, Seilen, Tauen, vorzüglich aber zu Schnüren für die Papiermacher beim Trocknen des Papiers. Sie sind denen aus Flachs, Hanf und selbst denen aus Pferdehaaren vorzuziehen, theils wegen ihrer Reinlichkeit, theils wegen ihrer Dauer, ja, sie bekommen durch die Feuchtigkeit noch mehr Stärke und Dauer, während jene durch dieselbe, die sich beim Trocknen des Papiers in sie zieht, sehr bald faulen. Diese Art, die sich auch durch eine fast ährige gelbe Rispe, an der Basis behaarte Grannen auszeichnet, ist übrigens das wahre Spartum der Alten.

98) Die Gattung

Nissengras (Gastridium Beauv.).

Klappen stark zusammengedrückt, an der Basis fast kugelig-gedunsen; Bälglein an der Basis kahl; übrigens alles wie bei Agrostis. (Gramineae-Agrostideae.)

Das **südliche Nissengras** (Gastridium lendigerum Gaud. s. Milium lendigerum Lin. et Agrostis australis Lin., Agr. panicea Lam., Calamagrostis Schwabii Spreng.): Auf Aeckern und an kultivirten Orten in der Gegend von Genf, Istrien u. s. w.

6) Aehrchen länger- oder kürzer-, manchmal sehr kurz-gestielt, zwei- bis vielblüthig; seltener die untere Blüthe geschlechtslos oder männlich, die oberste aber oft verkümmert.

a) Narbe fädlich, aus der Spitze des Aehrchens lang hervorgestreckt.

99) Die Gattung

Seslerie (Sesleria Arduin).

Balg 2klappig, 2—6blüthig. Bälglein 2spelzig; Spelzen häutig; die untere ungetheilt, stachelspitzig oder begrannt, oder an der Spitze 3—5zähnig; Zähne stachelspitzig oder begrannt. Griffel sehr kurz oder fehlend; Narbe sehr lang, flaumig. (Gramineae-Sesleriaceae.)

α) Traube ährig, einfach oder zusammengesetzt, auf allen Seiten mit Aehrchen bedeckt. (Eigentlich Seslerien, Sesleriae genuinae):

Die **dünnblätterige Seslerie** (Sesleria tenuifolia Schrad.): Blätter schmal-lineal, stumpf oder kurz gespitzt, rinnig oder zusammengerollt. Scheiden zuletzt in schlängelig verwebte Fäden aufgelöst. Wurzel rasig, Ausläufer treibend. Aehrenförmige Traube länglich, Aehrchen meist dreiblüthig, untere Spelze in 2—4 Borsten und eine aus der Mitte der Spitze hervorgehende Granne endigend, Borsten und Granne nicht halb so lang, als die Spelze. Am Ufer des adriatischen Meeres, an steinigen felsigen Orten. ♃. Blüthenz.: Mai.

Die **blaue Seslerie** (S. coerulea Ard. s. Cynosurus coeruleus Lin.): Aehre oval-länglich, meist einseits-wendig, Aehrchen zwei- bis dreiblüthig, untere Spelze in 2—4 Borsten und eine aus der Mitte der Spitze hervorgehende Granne endigend, Borsten und Granne nicht halb so lang, als die Spelze; Blätter lineal, flach, an der Spitze plötzlich in eine rauhe Stachelspitze zusammengezogen; Scheiden ungetheilt, zuletzt am Rande gespalten. Wurzel rasig, Ausläufer fehlend. In Deutschland, von Sachsen, Thüringen, dem Harze, Mähren, Böhmen, an felsigen trockenen Orten bis in die Alpen hinaufsteigend. ♃. Blüthenz.: März bis April. Die Halme sind fußhoch, die glänzenden Aehrchen bräunlich oder bläulich, weißlich und grünlich bunt. Kommt auch in Sümpfen vor.

Andere Arten sind noch: die **langährige S.** (S. elongata Host. s. Phleum autumnale Scop. et Aira alba Wulf.) ♃. Krain, Littorale bei Triest, Fiume. Blüthenz.: August bis Herbst, die **kleinköpfige S.** (S. microcephala DeC. s. Cynosurus microc. et Cyn. ovatus Hopp.) in Felsenspalten und an steinigen Orten der höchsten Alpen. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli, und die **rundköpfige S.** (S. sphaerocephala Arduin s. Cynosurus sphaer. Wulf. et leucocephala DeC.) auf Felsen der Alpen. ♃. Blüthenz.: Juli bis August.

β) Aehre einfach, einseitig, zweizeilig. (Oreochloa Lk.)

Die **zweizeilige Seslerie** (S. disticha Pers. s. Poa disticha Wulf., s. seslerioides Wulf., Cynos. distichus Hoffm.) auf Felsen der höchsten Alpen, mit eiförm. zweizeiliger Aehre, drei- bis sechsblüthigen Aehrchen, grannenloser oder kurz begrannter unterer Spelze und fadenförm. Blättern. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli.

100) Die Gattung

Klettengras (Echinaria Desf.).

Balg zweiklappig, zwei- bis vierblüthig. Bälglein zweispelzig, an der Basis häutig; untere Spelze handförmig, fünfspaltig; Zipfel lanzettlich-pfriemlich, krautig, steif, die obere zweispaltig. Griffel fehlend. Narbe an der Spitze der Blüthe hervortretend, sehr langfädlich, gezähnelt. (Gramineae-Sesleriaceae.)

Das **kopfige Klettengras** (Echinaria capitata Desf. s. Cenchrus capitatus Lin. et Sesleria echinata Host.), 2—6 Zoll hoch, die gestielten Aehrchen grünlich, die mittelste Granne doppelt länger als die Spelze. An kräuterreichen Orten in Istrien. ♃. Blüthenz.: Mai bis Juni.

b) Narbe sprengwedelförmig, unter der Spitze der Blüthe hervortretend.

101) Die Gattung

Pfahl-Rohr (Arundo Lin.).

Balg zweiklappig, zwei bis siebenblüthig, convex-zusammengedrückt, ohngefähr so lang, als die Blüthe. Bälglein zweispelzig, an der Spitze dreispaltig, Zipfel stachelspitzig, der mittlere in eine borstliche, längere Granne vorgezogen. Griffel verlängert. (Gramineae-Arundinaceae.)

Das Pfahlrohr des Plinius (Arundo Pliniana Turra flor. ital. s. Plinii Vitm., collina Tenor. et mauritanica Desf.).

Taf. 10, Fig. 2.

Rispe sehr ästig, verlängert, schmal-länglich; Aehrchen ein- bis zweiblüthig, die untere Spelze aus der kurz zweispaltigen Spitze begrannt, Haare der Blüthe kürzer als der Balg; Blätter breit-lineal, lang verschmälert. An steinigen Flußufern der Nordspitze der Insel Cherso, Noë. ♃. Blüthenz.: August bis September.

Erklärung der Abbildung Taf. 10, Fig. 2: a) ein Stückchen der Blüthenrispe vom Pfahlrohre des Plinius (Arundo Pliniana) in natürlicher Größe, b) ein Blüthchen vergrößert, c) Pistill.

Das **gemeine Pfahlrohr** (Arundo Donax Lin. s. Donax arundinaceus Beauv.): Rispe länglich, sehr ästig, etwas abstehend; Aehrchen meist dreiblüthig, untere Spelze an der Spitze doppelthaarspitzig und begrannt, die Haare der Blüthen fast so lang als der Balg. Blätter lanzettlich, lang-verschmälert. Die Halme sind dicker und härter als bei dem gemeinen Schilfrohre, fast holzig, mit mehreren Knoten. Vorzüglich aber unterscheidet es sich durch fast gleiche, spitzigere und röthliche Kelchspelzen. Die Blüthen treten kaum über den Kelch hervor, die Krone ist weißlich, die äußere Spelze äußerlich stark behaart, dreinervig, zweispitzig. An sumpfigen Orten Südeuropa's z. B. Aquileja's, Istriens, des Littorale, südl. Tyrol und der südl. Schweiz, in Letzterer zum ökonomischen Gebrauche kulti-

virt. ♃. Blüthenz.: Septbr. bis Octbr. Die Halme, die man gewöhnlich aus Spanien erhält, dienen vorzugsweise zur Verfertigung der Weberkämme und zu Angelruthen. Dieses Rohr scheint übrigens auch das deutsche Klima ganz gut vertragen zu können; denn es hält z. B. in England angepflanzt die härtesten Winter aus, wenn man die Wurzeln bedeckt und es nicht in zu feuchtem Boden steht. Man pflanzt es durch Wurzeltheilung fort, ehe die Wurzel im Frühjahre zu treiben anfängt. Es kommt aber bei uns freilich nicht zur Blüthe, weil der Winter für die Pflanze zu früh eintritt.

102) Die Gattung

Schilfrohr oder Schilf (Phragmites Trin.).

Balg zweiklappig, drei- bis siebenblüthig; die untere Blüthe männlich, nackt; die folgenden zwitterig, mit verlängerten Haaren umgeben. Bälglein zweispelzig, grannenlos; die untere Spelze an der Spitze ungetheilt. Griffel lang. (Gramineae-Arundinaceae.)

Das **gemeine Schilfrohr** (**Phragmites communis s. Arundo Phragmites Lin.**).
Taf. 10, Fig. 3.

Das gemeine Schilfrohr wird über 6 Fuß hoch, die dreinervigen Bälge (Kelchspelzen) sind bräunlich, der innere ist doppelt größer als der andere. Die Blüthen sind weit länger als die Bälge; das äußere Bälglein ist einnervig und roth, das innere dreimal kleiner, weißlich, mit zwei Spitzen. Die ausgebreitete Rispe hat übrigens vier- bis fünfblüthige Aehrchen. Diese Pflanze wächst in stehenden Gewässern, Teichen, Gräben, Fluß- und Seeufern in ganz Deutschland. An sandigen, unfruchtbaren etwas feuchten Orten kommt eine Varietät mit ein- bis zweiblüthigen Aehrchen vor (Phr. communis β subuniflora DeC. s. repens May.), die dann oft auch niedrig und weit und breit umherkriechend ist. So findet man sie z. B. auf Norderney und auf den großen Sandfeldern der Rheinfläche. Eine andere Varietät hat hellbraune Aehrchen (Phr. communis flavescens s. Arundo isiaca Sieber., Arundo Plinii May. et Braun.) Man braucht die Halme zum Berohren der Zimmer, zum Decken der Dächer, zu allerhand Flechtwerk, zu Weberkämmen; die Blüthenrispen, die sehr wollig sind, dienen zu Wedeln, zum Ausstopfen der Matratzen und dergl. Auch färbt man Wolle grün damit. Aus der getrockneten gepulverten Wurzel kann man ziemlich nahrhaftes Brod backen. Als Futter soll dies Gras dem Viehe schädlich sein, doch füttert man hier und da mit dem ganz jungen die Kühe, die darnach viel Milch geben sollen. Doch darf es nicht vor dem Kalben gegeben werden. ♃. Blüthenzeit: August bis September.

Erklärung der Abbildung Taf. 10, Fig. 3: das gemeine Schilfrohr (Phr. communis), a) ein Stückchen der Rispe in natürlicher Größe, b) ein Aehrchen etwas vergrößert, c) eine Blüthe vergrößert.

103) Die Gattung

Darrgras (Hierochloa Gmel.).

Balg zweiklappig, dreiblüthig. Die zwei untern Blüthen männlich, dreimännig mit zweikieliger oberer Spelze; die obere Blüthe zweimännig, obere Spelze derselben einkielig. Bälglein zweispelzig, grannenlos oder aus der Spitze kurz begrannt oder auf dem Rücken begrannt. Griffel lang. Narbe fast federig.

Das **wohlriechende Darrgras** (Hierochloa odorata Wahlenb. s. borealis R. et Schult., Holcus borealis Schrad., repens Host.): Rispe ausgesperrt, Blüthenstielchen kahl; die Zwitterblüthe wehrlos, die männlichen Blüthen unter der Spitze sehr kurz begrannt. Wurzel kriechend. ♃. Auf feuchten Wiesen in Norddeutschland, Schlesien, Böhmen, Mähren, Baiern. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Das **südliche Darrgras** (H. australis R. et Schult. s. Holcus australis Schrad. odoratus Host.) mit an der Basis behaarten Blüthenstielchen. ♃. In schattigen Wäldern Süddeutschlands.

c) Narbe federig, an der Basis der Blüthe hervortretend.

104) Die Gattung

Lamarckie (Lamarckia Mönch.).

Aehrchen zwitterig, mit mehreren geschlechtslosen gemischt. Zwitter einblüthig mit einem Ansatz zu einer zweiten Blüthe. Balg zweiklappig; Klappen schmal, begrannt-zugespitzt, so lang als die Blüthe oder länger. Die untere Blüthe vollständig; durch ein Stielchen von den Klappen entfernt; Bälglein zweispelzig, untere Spelze aus zweispaltiger Spitze begrannt; Granne gerade. Fruchtknoten kahl. Griffel kurz. Narbe verlängert, kurz behaart. Unvollständige Blüthe gestielt, unter der Spitze begrannt. Geschlechtslose Aehrchen: fünf- bis achtblüthig; Blüthe einspelzig; Spelze eiförmig, abgerundet, stumpf. (Gramineae-Avenaceae.)

Die **goldne Lamarckie** (Lamarckia aurea Moench. s. Cynosurus aureus Lin. Chrysurus cynosuroides Pers., C. aureus Beauv.) ⊙. An steinigen, kräuterreichen Orten Istriens. Halme $^1/_2$ Fuß hoch. Rispe glänzend grün und gelblich oder grün und röthlich bunt, zusammengezogen. Jung ist dieses Gras ein gutes Schaffutter.

105) Die Gattung

Glatthafer (Arrhenatherum Beauv.).

Balg zweiklappig, zweiblüthig; untere Blüthe männlich, auf dem Rücken begrannt; Granne gekniet-eingebogen; obere Blüthe zwitterig, wehrlos oder unter der Spitze kurz-begrannt. Bälglein zweispelzig. Griffel fehlend. (Gramineae-Avenaceae.)

Der **hohe Glatthafer** (Arrhenatherum elatius M. et Koch. s. avenaceum Beauv., Avena elatior Lin., Holcus avenaceus Scop.): Halme 2—4 Fuß hoch, Rispe ährenförmig, die zweiblüthigen Aehrchen schillern aus Grün in Weiß. ♃. Auf Wiesen, Triften, in Baumgärten, an Wegen in ganz Deutschland. Blüthenz.: Juni bis September.

Eine Varietät, vielleicht besondere Art (A. bulbosum s. Avena bulbosa Willd. et precatoria Thuill.) ist an der Basis des Halmes in 2—3 übereinanderliegende Zwiebelknollen verdickt.

106) Die Gattung

Honiggras (Holcus Koch.).

Balg zweiklappig, zweiblüthig; untere Blüthe zwitterig, wehrlos, obere männlich, begrannt; Granne rückenst., gerade, zuletzt zurückgebogen. Bälglein zweispelzig, die untere Spelze an der Spitze ungetheilt. Griffel sehr kurz. (Gramineae-Avenaceae.)

Das wollige Honiggras (Holcus lanatus s. Avena lanata Koel.).

Taf. 8, Fig. 8, a—c.

Rispe abstehend, Granne der männlichen Blüthe zurückgekrümmt, im Balge eingeschlossen. Wurzel faserig, nicht kriechend, mehrere Halme und Blätterbüschel treibend, erstere 2—3 Fuß hoch. Der weiche Haarwuchs, welcher sich über die ganze Pflanze erstreckt, giebt ihr ein graugrünes Ansehn, grauer als bei der folgenden. Die Rispe ist rothgrün, im Schatten mehr weißlich. ♃. Auf Wiesen und in Wäldern ganz Deutschlands. Ein süßes, weiches, saftiges, gutes Futtergras, das von allem Vieh gesucht wird. Blüthenz.: Juni bis August.

Erklärung der Abbildung Taf. 8, Fig. 8 a—c, das wollige Honiggras (Holcus lanatus): a) Staubgefäße und Pistill aus der Zwitterblüthe, vergrößert, b) Aehrchen, vergrößert, c) die Granne der unteren Spelze von der männlichen Blüthe, vergrößert.

Das weiche Honiggras (Holcus mollis Lin. s. Avena moll. Koel.).

Taf. 8, Fig. 8.

Wurzel kriechend, Halm an den Knoten behaart, Blätter etwas scharf, mit glatten Scheiden, Rispe abstehend ausgesperrt, die Granne der männlichen Blüthe gekniet-eingebogen, über den Balg hinausragend. Das obere männliche Blüthchen ist an der Basis von einem Bündel Haar umgeben. Spindel glatt. ♃. Auf Wiesen, an Ackerrändern, in Wäldern, doch seltner als die vorige Art. Ein weniger gutes Futtergras als das vorige.

Erklärung der Abbildung Taf. 8, Fig. 8, das weiche Honiggras (Holcus mollis): der untere und der obere Theil der Pflanze.

107) Die Gattung

Keulengranne (Corynephorus).

Untere Spelze ungetheilt; Granne rückenst., gerade, oberwärts keulig, in der Mitte mit einem bärtigen Gelenke; übrigens Alles wie bei Aira. (Gramineae-Avenaceae.)

Die **grauliche Keulengranne** (Corynephorus canescens Beauv. s. Aira canescens Lin.): Rispe abstehend vollblüthig, Blüthen kürzer als der Balg, Blätter borstlich. ♃. Auf sehr unfruchtbaren Sandfeldern, an Meeresufern und auf Haiden. Die Wurzel treibt 1 Fuß hohe Halme und Blattbüschel, deren borstenförmige Blätter zusammengerollt, grau und scharf sind. Die Aehrchen sind weißgrau, wie auch später die ganze, anfangs graugrüne Pflanze ist. Blüthenz.: Juli bis August.

108) Die Gattung

Schmiele (Aira Lin.).

Aehrchen zwei- bis dreiblüthig, nicht pyramidalisch. Blüthen zwitterig. Balg zusammengedrückt, zweiklappig, Bälglein zweispelzig; untere Spelze auf der Basis oder auf der Mitte des Rückens begrannt; Granne in der Mitte einwärts gebogen oder fast gerade. Griffel sehr kurz. (Gramineae-Avenaceae.)

α) Granne nur ein wenig einwärts gebogen und an der Basis kaum gedreht (Deschampsia Beauv.):

Die Rasenschmiele (Aira caespitosa Lin.).

Taf. 8, Fig. 5.

Wurzel faserig, rasentreibend, Halm 3—4 Fuß hoch, aufrecht, kahl, glatt, oben zartgestreift. Blätter schmal, flach, gefurcht, oben sehr rauh, mit gestreiften Scheiden und langem, weißen Blatthäutchen. Rispe sehr ausgebreitet, bis 1 Fuß hoch, sehr ästig, breit pyramidenförmig, Blüthenstielchen rauh, Granne borstlich, meist so lang als die Spelze. Staubbeutel dunkelviolett, selten gelb. Die Aehrchen sind grün, roth oder silberfarbenbunt. ♃. Dieses Gras, das auch Glanz- oder hohe Ackerschmiele, Ackerwindhalm, Rabis, Rabsgras und Leethardel genannt wird, wächst auf feuchten Wiesen und in Wäldern Deutschlands und ist ein gutes Futtergras. Blüthenz.: Juli bis August.

Von den zahlreichen Varietäten nenne ich nur 1) die **gelblichweiße Rasenschmiele** (Aira caesp. pallida) mit gelblichweißen, auf dem Rücken grünen Klappen, und grüngelblichen an der Spitze weißen Spelzen. Sie wächst an schattigen Orten und zu ihr gehört Aira altissima Lam. und parviflora Thuill. 2) Die **borstenblättrige Rasenschmiele** (Aira caesp. setifolia) mit vom Anfang an borstlich-zusammengerollten Blättern, wie bei Festuca ovina. Wurde vor dem Mannheimer Thore zu Heidelberg gefunden. Eine Varietät mit noch einmal so großen, wehrlosen Aehrchen wächst auf den Alpen.

Erklärung der Abbildung Taf. 8, Fig. 5, die Rasenschmiele (Aira caespitosa), der untere Theil und die Blüthenrispe: a) (zwischen Fig. 2 u. 3) ein Aehrchen, vergrößert, b) eine Blüthe, vergrößert, c) ein Fruchtkorn, vergrößert.

Wibel's Rasenschmiele (Aira Wibeliana Koch.): Blätter flach, oberseits etwas rauh, Wurzel Ausläufer treibend. ♃. An sandigen, feuchten oder lehmigen Orten und Flußufern, an den Ufern der Elbe bei Hamburg und Altona. Blüthenz.: Juni bis Juli.

β) Granne deutlicher in ein Knie gebogen und an der Basis gedreht, vom Hafer sich durch die abgeschnittene, gezähnelte aber nicht zweispitzige oder doppelt haarspitzige untere Spelze unterscheidend (Avenella).

Die schlängelige Rasenschmiele (Aira flexuosa Lin.): Rispe abstehend, überhängend, Blüthen kaum länger, als der sehr ungleiche Balg, über der Basis begrannt; Stielchen der zweiten Blüthe viermal kürzer, als die Blüthe selbst; Blätter sehr schmal, fast borstlich, stielrundfädlich, innen dicht; Blatthäutchen ziemlich kurz abgeschnitten. ♃. In Wäldern und auf Haiden, auch an den trockensten und unfruchtbarsten Orten. Blüthenz.: Juni bis August.

109) Die Gattung

Hafer (Avena Lin.).

Balg 2klappig, 2—vielblüthig, Blüthen zwitterig; Bälglein 2spelzig, untere Spelze an der Spitze 2zähnig oder 2grannig, manchmal 2spaltig mit unregelmäßig-gezähnelten Zipfeln; Granne rückenständig, in ein Knie gebogen, an der Basis gedreht; Fruchtknoten an der Spitze behaart oder kahl; Griffel fehlend. (Gramineae-Avenaceae.)

α) Aehrchen, wenigstens nach dem Verblühen hängend, Klappen fünf- bis neunnervig, Fruchtknoten an der Spitze behaart. Wurzel einjährig; unfruchtbare Blätterbüschel fehlen (eigentliche Haferarten, Avenae genuinae).

Der gemeine oder Rispen-Hafer (Avena sativa Lin.).

Taf. 11, Fig. 4 u. 6.

Wurzel faserig mit haarförmigen Fasern dicht bekleidet, Halm 2—3 Fuß hoch und noch höher, aufrecht, gestreift, glatt, hohl, mit 5—6 Zwischenknoten; Blätter verhältnißmäßig breit, lang zugespitzt, glatt, am Rande und auf beiden Seiten rückwärts rauhborstig anzufühlen. Rispe 6 — 8 Zoll lang, abstehend, ihre Aeste unten verdickt und abwechselnd nach einer Seite gerichtet. 5—6 meist ästige Blüthenstiele entspringen an den unteren Knoten der Spindel, gegen die Spitze hin werden sie kürzer, einblüthig und stehen zu 2—3 zusammen. Aehrchen zweiblüthig, mit einem sehr kleinen gestielten verkümmerten dritten Blüthenansatze. Bälge länger als die Blüthen, obere Klappe neunnervig, Blüthen kahl, lanzettlich, nach der Spitze verschmälert, an der Spitze zweispaltig und gezähnelt, die obere wehrlos; Achse kahl, an der Basis der unteren Blüthe kurz büschelig behaart. ⊙. Blüthenz.: Juli bis August. In Deutschland wird dieser Hafer angebaut; aber auch seine Heimath kennen wir nicht mit Sicherheit. In Schottland wird er in großer Menge gebaut, bis zur äußersten Nordspitze ($58^1/_2{}^0$). In Rußland scheint seine Polargrenze mehr mit der des Roggens zusammenzufallen. Südlich vom Parallel zu Paris beschäftigt man sich wenig mit der Kultur des Hafers, im südlichen Frankreich, in Spanien und Portugal wird er nur sehr selten angebaut.

Im Ganzen hängt dieses Getreide weniger vom Klima und Boden ab, als andere Getreidearten. Es gedeihet im kalten und warmen, feuchten und trockenen Klima und im sandigen, lehmigen, oder mageren, trockenen, nassen, kalten und saueren Boden; doch scheint er ein etwas feuchtes und nicht zu warmes Klima am meisten zu lieben. Man baut ihn in rauhem Weizenboden, in nassem oder trockenem Boden, in Neubruch, Moorboden, Teichen, die abgelassen worden sind, überhaupt vorzüglich in solchem Boden, in dem andere Getreidearten, namentlich Gerste, nicht mehr gedeihen wollen. Bei nicht zu erschöpftem Boden ist eine frische Düngung kaum nöthig; doch gedeiht der Hafer besser bei frischer Düngung, die er auch sehr gut verträgt. Besonders wächst er dann sehr ins Stroh. Vorzüglich zu empfehlen ist Mergel zum Düngen, aber auch Kompost, Asche und Kalk. Wenn Dreifelderwirthschaft eingeführt, baut man den Hafer meistens ins Sommerfeld, zuweilen aber auch ins Winterfeld, wenn die Vorfrüchte, wie Klee u. s. w. erst spät das Feld räumen. Man baut ihn aber auch in der Brache, nachdem man in derselben zuvor Kartoffeln und auf diese Gerste und Klee gepflanzt hat. Man kann den Hafer fast auf alle Früchte folgen lassen; doch gedeiht er wohl am besten nach solchen, welche viele vegetabische Nahrungsstoffe im Boden zurücklassen, z. B. nach Klee, Luzerne, Esparsette, gedüngtem Getreide, namentlich Weizen und Roggen, und gedüngten Hackfrüchten. Oft säet man auch unter den Hafer Klee oder Erbsen. Zur Aussaat nimmt man vollkommen reifen, vom Unkraute gereinigten Samen. Einjähriger ist immer besser als älterer, da er lange Zeit bis zum Keimen bedarf. Zur Spätsaat darf man nur eine frühe Sorte wählen. Man säet den Hafer, besonders bei leichtem Boden und trockenem Klima, zeitig im Frühjahre; bei bindigem, nassen Boden und feuchtem Klima kann man ihn jedoch in bergigen Gegenden bis Ende Mais, in ebenen bis Anfangs Juni säen, doch selten mit dem Vortheile, mit welchem die Saat Ende März und Anfangs April in milderen, und Ende April in kälteren, früher in höher, später in niedriger gelegenen Gegenden geschieht. Vor der Aussaat überfährt man ein lockeres und trockenes Feld mit der Walze, einen bindigen oder feuchten Boden mit der Egge, damit die Saat gleichmäßigee ausfällt, und dann bringt man den Samen so unter die Erde, daß er gehörig von derselben bedeckt wird, weil er sonst nicht keimen, oder nur schwächliche Pflanzen hervorbringen würde. Bei bereits heißer Witterung säet man des Abends und unterpflügt den Samen erst den anderen Tag, damit er in der Nacht vom Thaue befeuchtet werde. Auf das Unterpflügen folgt das Eineggen. Nach der Saat ist für den Hafer ein feuchtes Wetter oder ein warmer Regen gut. Ist er 2 — 3 Zoll hoch gewachsen, so eggt man ihn und walzt ihn hierauf bei trockenem Wetter. Nach einem heftigen Regen, der den Boden verschlemmte, ist das Eggen und Walzen ebenfalls gut, sobald der Boden wieder trocken geworden. Die Reife tritt beim Hafer später ein, als bei den anderen Getreidearten, in südlichen Gegenden im August, in nördlichen und bei später Aussaat oft erst im September und October. Er wird in der Halbreife und meist in Schwaden (Reihen) geschnitten, die man 4—6 Tage liegen läßt und man hat es gern, wenn Regen darauf fällt. Bei besonderer Höhe der Halme werden sie auch abgerafft d. h. mit der Sense aufgenommen und zusammengelegt. Der Ertrag beträgt oft das neunundzwanzigfältige der Aussaat. Je stärker eine Haferart

ins Gewicht fällt, desto geringer ist der Strohertrag, und so umgekehrt, stets aber bedeutender als bei der Gerste. Der Hafer erschöpft auch den Boden nicht so als diese, und daher kann man fast alle Früchte auf ihn folgen lassen, wenn derselbe nicht zu mager und zuvor gedüngt worden ist. Besonders gedeiht der Roggen gut nach ihm.

Unter den Unkräutern ist namentlich der **Hederich** (Raphanus Raphanistrum Lin.), der **Flughafer** (Avena fatua Lin.) und die **Wucherblume** (Chrysanthemum Leucanthemum) lästig. Von schädlichen Insekten sind es vorzüglich die Larve von Ichneumon culpatorius Fabr., welche seine Körner vernichtet, die von Musca Avenae, welche die Halme benagt, wodurch die Rispen eine weiße Farbe erhalten und abwelken, und die Larve des **linirten Springkäfers** (Elater lineatus Oliv.), welche die Wurzel angreift. Engerlinge vertilgen oft ganze Haferfelder. Ich habe einmal ein Haferfeld bei Wurzen gesehen, auf dem auch nicht ein einziger Halm gesund war, und sobald ich eine Pflanze herauszog, fand ich stets einen Engerling (Maikäferlarve) an der Stelle, wo die Pflanze gestanden.

Nach Vogel enthalten die Fruchtkörner:

Stärkemehl	59
Dem geronnenen Eiweiß ähnliche Materie	4,30
Zucker und Extractivstoff	8,25
Fettes Oel	2
Gummi	2,50.

Sprengel fand in der Asche des Strohes:

Kali	0,880
Kalkerde	0,152
Bittererde	0,022
Kieselerde	4,588
Thonerde	0,006
Phosphorsäure	0,012
Schwefelsäure	0,079
Chlor	0,005.

Der Hafer enthält nicht so nährende Bestandtheile wie die Gerste, doch wird er, besonders in kälteren Gegenden wie in Schottland, im Norden von Schweden und Norwegen, und in theuern Zeiten auch anderwärts zu Brod verbacken, das zwar schmackhaft, wenigstens so gut wie Gerstenbrod, aber sehr trocken und schwer verdaulich ist, auch leicht Säure im Magen erzeugt. Aus dem Mehle mit Wasser kocht man ein angenehmes Gelée, oder man bäckt daraus die Hafermehlkuchen (Bannocks). Offizinell ist sowohl die Frucht (Avena cruda) als die Grütze (Avena excorticata), d. h. der enthülste Hafer. Eine Abkochung davon wird häufig als ein sehr vorzügliches, einhüllendes, verdünnendes, nach Umständen auch stark nährendes Getränk bei mannigfaltigen fieberhaften Krankheiten, Ruhren, Katarrh, Brustentzündungen u. s. w. gebraucht, auch äußerlich, wie andere schleimige Mittel, zu Klystieren und Umschlägen. An mehreren Orten wird auch ein gutes Bier, so wie in Rußland das allgemeinste Getränk, unter dem Namen Quas bekannt, daraus bereitet. Mit Gerstenmalz vermischt, giebt namentlich der Hafer ein gutes Weißbier. Hafertisane, ein kühlendes Mittel in Fiebern, ist eine Hafergrützabkochung in Wasser mit Zucker. Einen besonders guten Gries und Mehl bereitet man aus dem gedörrten Hafer in einem Theile der Schweiz, von wo aus er, durch den Handel nach Deutschland und Frankreich kommt. Aus dem Gries verfertigt man kräftige Suppen und Brei. Am wichtigsten ist jedoch der Hafer als ein kräftiges und sehr gesundes Futter für Pferde. Man vermischt ihn häufig mit Häckfel. Auch anderem Viehe ist er eine gute Nahrung. Die Hühner sollen nach dem Genuße des Hafers fleißiger legen, auch mästet man Schweine und Gänse damit und abgekocht giebt man ihn trächtigen und säugenden Kühen, so wie den Kälbern.

Auch das Stroh giebt ein gutes Viehfutter, aber wie das Gerstenstroh ertheilt es der Milch einen bittern Geschmack, wenn es dem Viehe ausschließlich zur Nahrung gegeben wird. Als Grünfutter benutzt man den Hafer öfters und kann ihn zu diesem Zwecke zwei- bis dreimal im Jahre schneiden.

Die wichtigsten Abarten des Rispenhafers sind folgende:

1) Der **weiße gegrannte Rispenhafer** (Taf. 11, Fig. 4), der am häufigsten angebaut wird, und auf magerem, trockenem Boden am sichersten gedeiht. Halm 4 Fuß hoch und darüber, in der Jugend bläulichgrün, in der Reife hellgelb. Blätter $1^1/_2$ Fuß lang, 1 Zoll breit, gestreift, mit starkem Mittelnerv, bläulichgrün wie die obere Blattscheide, die untere mehr gelblichgrün. Die Rispe 8—10 Zoll lang, meist etwas einseitig. Fruchtkörner durchscheinend, fein behaart, mit zartem Nagelfleck, wollig behaartem Schnäbelchen, graulichweiß, sehr mehlig und weiß.

2) Der **weiße ungegrannte Rispenhafer** ist weniger verbreitet, obgleich er eine der besten Hafersorten ist. Sein Ertrag ist unter günstigen Umständen dreißig-, ja sogar vierzigfältig. Auch der Strohertrag ist gut. Halme und Rispen sind größer als bei dem Vorigen, die Blätter breiter und die Grannen fehlen.

3) Der **Frühhafer** (Augusthafer, prächtiger Hafer) reift oft schon Mitte Augusts, gedeiht schon im Mittelboden und eignet sich wegen seiner Frühreife namentlich für Gebirgsgegenden. Er ist wohl eine Varietät des vorigen, doch sind die Aehrchen etwas weniger stark, aufgetrieben und stumpf, selten gegrannt.

4) Der **kurzkörnige weiße Rispenhafer** bestaudet sich stark, besonders in gutem Boden, die Körner sind zwar klein, aber zahlreich, schwer, dünnhülsig und sehr mehlig, der Strohertrag ist aber unbedeutend, da die Halme höchstens 3 Fuß hoch werden. Sie sind vierknotig, das erste Internodium sehr lang, Blätter 14 Zoll lang, $^1/_2$ Zoll breit, auch breiter, gestreift, dunkelgrün. Blattscheiden gewunden, gestreift. Rispen 1 Fuß lang, vieläftig, schwärzlich oder bläulich. Fruchtkörner kurz, cylindrisch, weißlich und mehlreich.

5) Der **dreikörnige, Doppel-, Klump- oder Gäbeleshafer** ist im Strohertrag dem gemeinen Hafer gleich und hat zahlreiche, dünnhülsige, aber etwas kleine und weniger mehl-

reiche Körner. Der Halm wird 4 Fuß hoch, vierknotig, mit einem gegen 2 Fuß langen oberen Internodium, in der Jugend blaugrün. Blätter 15 Zoll lang, $^3/_4$ Zoll breit, bläulichgrün, gestreift, unten weiß bethaut. Blattscheiden gestreift, gewunden und weiß angeflogen, Rispen 9—15 Zoll lang, jung bläulichgrün. Fruchtkörner meist drei.

6) Der **gelbe ungegrannte Rispenhafer** (Goldhafer), Taf. 11, Fig. 6): Halm $3^1/_2$—4 Fuß hoch, stark. Rispen 12 Zoll lang, gelb. Aehrchen oft weit geöffnet, zwei- oft dreisamig. Kelchspelzen weißlichgelb, mit 11 Rippen, die in der Jugend bläulichgrün sind. Fruchtkörner gelb, oft schön goldgelb, auch hat die ganze Pflanze in der Reife ein gelbliches Aussehen. Ein ergiebiger Hafer.

7) Der **gelbe gegrannte Rispenhafer** hat weiter ausgespreizte Aehren, ist in feuchten Jahrgängen gegrannt, sonst dem Vorigen ähnlich, und im Ertrage an Stroh und Körnern gut.

8) Der **braune gegrannte Rispenhafer** (Eichelhafer), mit 3—4 Fuß hohem Halme, blaugrünen, 14 Zoll langen, $^1/_2$ Zoll breiten Blättern und einer 1 Fuß langen, ausgebreiteten Rispe. Grannen lang, meist gekniet, schwarzbraun, an der Spitze weißlich; Fruchtkörner länglich, dicht und sehr fein behaart, am Ende schopfig, weißlich und mehlreich. Wird besonders in gebirgigen und waldigen Gegenden gebaut. Der Ertrag an Körnern ist unter günstigen Umständen bedeutend, auch sind die Körner groß mehlreich, aber etwas dick- und harthülsig. Das Stroh ist schön, groß und weich und eignet sich deshalb vorzüglich zu Schaffutter.

9) Der **rothe gegrannte Rispenhafer** unterscheidet sich von Vorigem vorzüglich durch seine kurzen Halme, die kürzeren etwas hängenden Blüthenstiele, kleine schmächtige Rispen und die Grannenstummeln, die aber auch fehlen, und dadurch, daß die Kronspelzen gewöhnlich gelbröthlich, nicht bräunlich sind.

10) Der **schwarze gegrannte Rispenhafer** (Gebirgs- oder Waldhafer) wird oft kaum 2 Fuß hoch mit 5—7 Zoll langer Rispe, deren Blüthenstielchen anfangs aufrecht, später sich neigen. Aehrchen zwei- bis dreiblüthig. Die äußeren Kronenspelzen mit den Körnern verwachsen, weniggegrannt oder nur stummelgrannig, schwärzlich, an der Spitze weißlich. Fruchtkörner dicht feinbehaart, an einem Ende mit Haarschopf, weißlich mit schön weißem Mehlpunkte. Da dieser Hafer oft schon Ende Juni reift, eignet er sich vorzüglich für gebirgige und nördliche Gegenden. Sein Ertrag an Körnern ist dem des weißen gegrannten Rispenhafers gleich, aber um so geringer ist der Ertrag an Stroh.

11) Der **schwarze ungegrannte Rispenhafer** unterscheidet sich nur von Vorigem dadurch, daß die Grannen ganz fehlen.

12) Der **schwarze Augusthafer** ist ebenfalls dem schwarzen gegrannten verwandt; eben so auch

13) der **frühe schwarze Hafer** aus Georgien.

14) Der **große nackte Rispenhafer** (chinesischer Hafer) endlich hat nicht selten über 4 Fuß hohe Halme, die unten oft sehr stark und in der Jugend bläulich- oder gelblichgrün sind. Blätter 16—17 Zoll lang, $^1/_2$ Zoll breit, hellgrün, Rispen oft 1 Fuß lang, ausgebreitet. Die äußeren Kronenspelzen umschließen die Fruchtkörner fest, sind weißlich oder schwärzlich, mit weißen Spitzen. Fruchtkörner cylindrisch feinbehaart, weißgrau und sehr mehlig.

Erklärung der Abbildung Taf. 11, Fig. 4, der gemeine oder Rispenhafer: die Fruchtähre von der weißen gegrannten Varietät, a) Aehrchen von Avena flavescens, vergrößert, b) eine Blüthe, c) Pistill und d) der untere Theil der quer durchschnittenen Kelchspelze, vergrößert, von derselben Art, e) ein blühendes Aehrchen und f) ein reifes Aehrchen vom weißen gegrannten Rispenhafer.

Der türkische oder Fahnenhafer (Avena orientalis Schreb.).

Taf. 11, Fig. 5.

Rispe einseitswendig, zusammengezogen; Bälge meist zweiblüthig, länger als die Blüthen, obere Klappe neunnervig, Blüthe kahl, lanzettlich, nach der Spitze verschmälert, an der Spitze zweispaltig und gezähnelt, die obere wehrlos; Achse kahl, an der Basis der untersten Blüthe kurzbüschelig behaart. ⊙. Blüthenz.: Juli bis August. Dieser oft in Europa kultivirte Hafer stammt wahrscheinlich aus dem Orient und wurde von den Türken bei ihren Einfällen in die Donaugegenden, Ungarn u. s. w., auch wohl schon früher durch die Kreuzfahrer aus Asien oder Aegypten nach Europa gebracht. Vorzüglich in Ungarn wird er häufig angebaut. Man nennt ihn daher auch ungarischen Hafer. Aber auch ägyptischer, sibirischer, russischer, Kamm-, Säbel-, Tannen-, Zobdel-, Trauben-, Zeilen- und welscher Hafer wird er genannt.

Sein Halm wird 4—6 Fuß hoch, die Rispe ist traubenartig, mehr gedrängt, einseitigfahnenartig, mit meistens nickender Spitze. Die Kronenspelzen sind mit den Fruchtkörnern verwachsen und diese sehr lang, fein behaart, am spitzigen Ende borstig.

Dieser Hafer paßt mehr für Ebenen als Gebirgsgegenden; denn seine Aussaat muß zeitig geschehen, da er schwer keimt und später reift. Gegen Fröste ist er jedoch nicht empfindlich. An Körnerertrag ist derselbe dem gemeinen gleich und übertrifft ihn sogar oft unter günstigen Umständen im Ertrage der Körner wie in dem des Strohes. Die Körner sind zwar etwas dickhülsig, aber sehr mehlig und ein gutes Pferdefutter, fallen aber beim Dreschen nicht gut aus, und weil daher oft Körner in den Rispen zurückbleiben, wird das Stroh vom Viehe dem des gemeinen Hafers vorgezogen, da es zumal auch blätterreich ist. Es soll auch der Milch einen weniger bitteren Geschmack ertheilen.

Man unterscheidet den weißen gegrannten Fahnenhafer (Taubenhafer, welscher Hafer, podolischer Hafer, Morgen- oder Bartwischhafer, Taf. 11, Fig. 5), den weißen ungegrannten, den scharzen gegrannten und den **großen** nacktsamigen Fahnenhafer.

Der **Bastardhafer** (Avena hybrida Peterm.): Rispe abstehend, gleich; die Bälge meist zweiblüthig, länger als die Blüthe; die obere Klappe neunnervig, Blüthe kahl, lanzettlich, gegen die Spitze zu verschmälert, an der Spitze zweispaltig und etwas gezähnelt, sämmtlich begrannt; Achse und Schmiele der Blüthen borstlich-rauhhaarig. ⊙. Unter der Saat in Sachsen (bei Rückmarsdorf und Dölzig), Schwarzburg Rudolstadt, bei Tondern in Schleswig u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August.

Der **Rauh-** oder **Sand-Hafer** (Avena strigosa Schreb. s. nervosa Lam. et Danthonia strigosa Beauv.): Halm oft 5 Fuß hoch, fünfknotig, das obere Internodium häufig $2^1/_2$ Fuß lang, glatt, erst blaßgrün, dann weißlich. Blätter 12—13 Zoll lang, $^3/_4$ Zoll breit, fast einseitswendig, wie der Fahnenhafer. Bälge meist zweiblüthig, so lang als die Blüthen, obere Klappe sieben- bis neunnervig, Blüthen kahl, lanzettlich, nach der Spitze verschmälert, auf dem Rücken gegrannt, mit geknieter Granne, an der Spitze zweispaltig, mit begrannten Zipfeln und geraden Grannen. Achse kahl, an der Basis der oberen Blüthe mit einem kurzen Haarbüschel. ⊙. Wächst hier und da verwildert unter dem Getreide in Deutschland und Frankreich, auch an Wegen, Ackerrändern und Zäunen und wird hauptsächlich in sandigen Gegenden angebaut, im Lüneburgischen, Cellischen u. s. w. Man nennt ihn auch Grau-, Pur-, Bart- oder Getreidehafer und gestreiften Hafer. Blüthenz.: Juli bis August. Er wird besonders als Grünfutter benutzt. In Hinsicht der Körner steht er allen anderen kultivirten Arten weit nach.

Der **kurze Hafer** (Avena brevis Roth.): Halm 3—4 Fuß hoch, weiß, Blätter 9 Zoll lang, gegen $^1/_2$ Zoll breit, Rispen in der Jugend ausgebreitet, sich aber bald zusammenziehend, einseitswendig, Bälge meist zweiblüthig, so lang als die Blüthen; obere Klappe siebennervig; Blüthen kahl oder oberwärts borstig-behaart, länglich, stumpf, an der Spitze zweispaltig und gezähnelt; Achse kahl, unter den Blüthen büschelig behaart. ⊙. Unter der Saat in Bremen, Verden, Unteröstreich wild wachsend, aber auch in manchen Gegenden z. B. bei Spa angebaut. Doch besitzen die Körner wenig Mehl, überhaupt wenig nährende Bestandtheile; aber zu Grünfutter eignet sich die Pflanze wegen ihrer weichen und blätterreichen Halme gar wohl. Man nennt sie auch Sperlingshafer, Sperlingsschnabel und kurzährigen Hafer.

Der **nackte Hafer** (Avena nuda Lin.): Halm 4 Fuß hoch, fünf- bis sechsknotig, oft sehr stark, glatt, gelblich oder weißlich. Blätter 8—10 Zoll lang, $^1/_4$ Zoll breit, gelblichgrün. Blattscheiden gestreift. Rispen 15 Zoll lang, einseitig, mehr traubenartig, weißgelblich. Bälge meist dreiblüthig; obere Klappe sieben- bis neunnervig; die Blüthen über den Balg hervorragend, lanzettlich, kahl, von der Basis bis zur Spitze stark-nervig, an der Spitze haarspitzig zweispelzig, die obere wehrlos; Achse kahl. ⊙. Hier und da in Deutschland wild wachsend, aber auch z. B. in Oestreich, England, Schottland und Spanien kultivirt. Sein Mehl wird in Schottland häufig zu Brod verbacken und in Cornwallis wird eine sehr geschätzte Grütze aus den Fruchtkörnern bereitet. Auch zum Bierbrauen wird er benutzt. Im Ganzen ist jedoch der Ertrag an Körnern und Stroh unbedeutend und daher wird er auch nicht häufig angebaut, da zumal das Stroh vom Viehe nicht gern gefressen wird.

Der **wilde Hafer** (Avena fatua Lin.), der auch Flug- oder Wind-, Mäuse-, Bruch- und Barthafer genannt wird, hat einen 3—4 Fuß hohen, langen, aufrechten, gestreiften, vierknotigen Halm der oft zu 20—30 aus einer Wurzel hervorkommt, 18 Zoll lange, 1 Zoll breite Blätter, die dunkelblaugrün und gerippt sind. Rispe 1 Fuß lang, ringsum ausgebreitet, Bälge meist dreiblüthig, obere Klappe neunnervig, Blüthen lanzettlich, an der Spitze gezähnt zweispaltig, auf dem Rücken begrannt; von der Basis bis zur Mitte borstig behaart, Achse rauhhaarig. ⊙. Unter der Saat eins der schädlichsten Unkräuter. Blüthenz.: Juli bis August. Als Grünfutter wird er vom Rindvieh, Schafen und Pferden gern gefressen. In Dalekarlien in Schweden wird er angebaut und zum Brodbacken benutzt.

Ferner gehört noch in diese Untergattung der **taube Hafer** (Avena sterilis Lin.) und der **rauhhaarige Hafer** (Avena hirsuta Roth.), beide in Istrien und Fiume.

β) Aehrchen nicht hängend, Klappen ein- bis dreinervig, Fruchtknoten an der Spitze behaart. Wurzel ausdauernd, unfruchtbare Blätterbüschel und fruchtbare Halme treibend. (Avenastrum Koch.):

Der **kurzhaarige Hafer** (Avena pubescens Lin.): Rispe überall gleich, traubig, Aeste mit einem einzelnen, die längeren mit zwei Aehrchen, die unteren meist zu fünf; Aehrchen zwei- bis dreiblüthig; die untere Blüthe auf der Mitte des Rückens begrannt, gegen die Spitze hin silberweiß-trockenhäutig; Klappen ein- bis dreinervig, an der Spitze weiß-trockenhäutig; die obere so lang, als das Aehrchen, oder etwas kürzer; Fruchtknoten an der Spitze so wie die Achse behaart; Haare an der Basis der zweiten Blüthe fast halb so lang, als die Blüthe selbst; Blätter lineal, flach, beiderseits wie die unteren Scheiden, zottig. ♃. Auf Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Der **Wiesenhafer** (Avena pratensis Lin.): Rispe zusammengezogen, traubig, die unteren Aeste zu zweien, die oberen einzeln, alle ein einzelnes oder die unteren längeren zwei Aehrchen tragend, Aehrchen vier- bis fünfblüthig. Blüthen auf dem Rücken in der Mitte begrannt; obere Klappe dreinervig; die Achse behaart, die obersten Haare der Glieder dreimal so lang als die Schmiele; der Fruchtknoten an der Spitze behaart; Blätter lineal, oberseits sehr rauh, Scheiden stielrund. ♃. Auf trockenen Wiesen, steinigen, unkultivirten Hügeln, an Waldrändern. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Ferner gehören hierher: der **platthalmige Hafer** (Avena planiculmis Schrad.) an von Quellen bewässerten Orten der Voralpen, der **Amethysthafer** (Avena amethystina Clarion.) auf Gebirgen z. B. in Südtyrol, der **bunte Hafer** (Avena versicolor Vill. s. Scheuchzeri All.) auf Triften der höheren

Alpen, der **immergrüne Hafer** (Avena sempervirens Vill.) an felsigen Abhängen der Alpen in Oestreich, Steyermark, Krain, Baiern, und der **gestreifte Hafer** (Avena striata Lam.) in Felsenspalten auf der Insel Lossino u. s. w.

γ) Untere Blüthe an der Spitze, nicht auf dem Rücken begrannt, Klappen sieben- bis neunnervig, Fruchtknoten kahl. (Ventenata Koel.)

Der **zarte Hafer** (Avena tenuis Mönch. s. dubia Leers., fertilis All., Ventenata bromoides und avenacea Koel., Bromus triflorus Pollich., Holcus biaristatus Wigg.): Rispe überall gleich, Aehrchen meist dreiblüthig, Klappen sieben- bis neunnervig, untere Blüthe an der Spitze in eine Granne zugespitzt, auf dem Rücken nicht begrannt, die folgenden an der Spitze haarspitzig-zweigrannig und auf dem Rücken mit einer gekniet-einwärtsgebogenen Granne versehen. Wurzel faserig. ⊙. Auf Hügeln und sonnigen, unfruchtbaren Bergen, in der Rheinpfalz von Neustadt an der Haardt und Zweibrücken bis nach den Niederlanden, im Maingebiete, im Littorale, Unteröstreich und Mähren. Blüthenz.: Juni.

δ) Granne aus der Mitte der Blüthe oder oberhalb der Mitte hervorkommend, Klappen ein- bis dreinervig. Blätter lineal, flach. Fruchtknoten meist kahl. (Trisetum Persoon.)

Der gelbliche Hafer (Avena flavescens Lin. s. Trisetum flavescens Beauv., pratense Pers., splendens Presl.).

Taf. 11, Fig. 4, a—d.

Dieser Hafer, der auch Goldhafer oder Habergras heißt, hat eine faserige Wurzel, die mehrere 1—3 Fuß hohe, aufrechte, runde, glatte, zartgestreifte, unter den Knoten hier und da behaarte Halme treibt. Die ausgebreitete überall gleiche Rispe ist 4—6 Zoll lang und die längeren Aeste tragen 5—8 Aehrchen. Aehrchen dreiblüthig, obere Klappe dreinervig, länglich-lanzettlich, oberhalb der Mitte zugespitzt, Fruchtknoten kahl, Achse behaart; Haare viel kürzer als die Blüthe, untere Spelze doppelt-kurz-borstlich-haarspitzig. ♃. Auf Wiesen, an Rainen, überhaupt auf Grasplätzen. Variirt mit gelblichen Aehrchen (flavescens), mit doppelt so großen Aehrchen (major), mit kleinen Aehrchen (minor), mit bunten Aehrchen (variegata), und überall zottig behaart (villosa). Blüthenz.: Juli bis September. Ein sehr gutes Futtergras.

Ferner gehört hierher: der **Voralpen-Hafer** (Avena alpestris Host.), auf Triften der Alpen in Oestreich und Steyermark, der **fächerblätterige Hafer** (Avena distichophylla Vill.) in der südlichen Schweiz, Tyrol, Salzburg, Kärnthen, der **Silberhafer** (A. argentea Willd.) in der Schweiz, Salzburg, Tyrol, Kärnthen und Steyermark, der **schmielenähnliche Hafer** (Avena subspicata Clairv. s. Aira spicata Lin. et subspicata Lin., Avena airoides Koel.) auf den höchsten Alpen, an Gletschern in der Schweiz, Tyrol, Salzburg, Kärnthen und **Cavanille's Hafer** (Avena Cavanillesii Koch. s. Avena Loefflingiana Cav.) an unkultivirten Orten und Wegen um Montorge bei Sitten und um St. Leonhard in Wallis.

ε) Granne unterhalb der Mitte der Blüthe hervortretend, Klappen ein- bis dreinervig, Fruchtknoten kahl. Blätter zusammengerollt borstlich. (Caryophyllea.)

Der **Nelkenhafer** (Avena caryophyllea Wigg. s. Aira caryoph. Lin.): Rispe abstehend, dreigabelig, Aehrchen zweiblüthig, an der Spitze der Aestchen etwas gedrängt; Blüthenstielchen oft kürzer, als die Aehrchen; Balg länger als die Blüthen; untere Spelze an der Spitze doppelthaarspitzig, an beiden Blüthen unter der Mitte des Rückens begrannt, oder seltener an der unteren Blüthe grannenlos. Blätter borstlich. ⊙. Auf Sandfeldern, Haiden, an Waldrändern. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Ferner: der **haardünne Hafer** (Avena capillaris M. et Koch. s. Aira capillaris Host.) auf unfruchtbaren Triften im südl. Tyrol, Fiume, Istrien und auf Veglia, und der **frühe Hafer** (Avena praecox Beauv. s. Aira praecox Lin. et pusilla Wigg.) mit länglicher, ährig gedrungener Rispe, zweiblüthigen Aehrchen, ihr Balg länger als die Blüthen, die untere Spelze an der Spitze doppelt-haarspitzig, an beiden Blüthen unter der Mitte des Rückens begrannt, Blätter borstlich. ⊙. Auf Haiden, unfruchtbaren, ein wenig nassen Feldern in Deutschland. Blüthenz.: April bis Mai.

110) Die Gattung

Danthonie (Danthonia DeC.).

Balg zweiklappig, zwei bis vielblüthig, weit, bauchig-convex, oft so lang als die Blüthen oder länger. Bälglein zweispelzig; die untere Spelze convex; an der Spitze zweispaltig, mit einer unterwärts flachen und schraubenförmigen gedrehten Granne zwischen den Zipfeln. Fruchtknoten kahl; Griffel kurz. Narbe an der Seite der Blüthe heraustretend. (Gramineae-Avenaceae.)

Die **Alpen-Danthonie** (Danthonia provincialis DeC. s. alpina Vest., calycina Rchb. Avena calycina Vill., stricta Host. et spicata β Willd.): Traube fast einfach, Bälge vier- bis sechsblüthig, länger als die Blüthen, untere Spelze an der Spitze doppelthaarspitzig, Scheiden an der Spitze bärtig. ♃. Auf Bergwiesen in Krain, im Littorale, südlichen Tyrol. Blüthenz.: Juni.

111) Die Gattung

Dreizahn (Triodia R. Brown.).

Balg zweiklappig, drei- bis fünfblüthig, weit, bauchig-convex, die Blüthen umfassend. Bälglein zweispelzig, die untere Spelze an der Spitze zweispaltig, mit einer dazwischen liegenden geraden Granne. Fruchtknoten kahl; Griffel kurz. (Gramineae-Avenaceae.)

Der **niederliegende Dreizahn** (Triodia decumbens Beauv. s. Festuca decumbens Lin., Poa decumbens Scop., Sieglingia decumbens Bernh., Melica rigida Wib., Danthonia decumbens DeC.): Rispe traubig; Aeste einfach, ein einzelnes Aehrchen oder die unteren 2—3 derselben tragend; Aehrchen länglich-eiförmig, drei- bis fünfblüthig; Blätter flach

und nebst den Scheiden behaart; Halme niederliegend, oder während der Blüthenzeit aufstrebend. ♃. Auf Wiesen, Triften, Haiden, an lichten Waldorten. Blüthenz.: Juni bis Juli.

112) Die Gattung

Perlgras (Melica Lin.).

Balg zweiklappig, weit, convex, häutig, ein- bis zweiblüthig, mit einer geschlechtslosen Blüthe, welche eine oder mehrere solche unvollkommene einschließt. Die unterste Blüthe oder die zwei untersten vollkommenen, der geschlechtslosen nicht ähnlich. Bälglein zweispelzig, zuletzt knorpelig, wehrlos. Griffel mäßig lang; Narbe gegen die Basis der Blüthe heraustretend. (Gramineae-Avenaceae.)

Das überhangende Perlgras (Melica nutans Lin. s. montana Huds.).

Taf. 10, Fig. 6.

Wurzel kriechend, rasentreibend, Halm $1^1/_2$—2 Fuß hoch, gebogen, zart gestreift, vierseitig, Blätter 6—9 Zoll lang, 2 Linien breit, bandförmig, spitzig, scharfrandig, mit heller Mittelrippe, zweischneidigen Scheiden und kurzem, kaum bemerkbarem Blatthäutchen. Rispe überhängend, traubig, einseitig, mit gepaarten oder einzelnen Aesten. Aehrchen hängend, eiförmig, Blüthen bartlos, zwei vollkommene. Staubbeutel gelb. ♃. An schattigen Orten, in schattigen Waldungen, gebirgigen Gegenden in ganz Europa, von Italien bis nach Lappland und in Nordasien. Ein sehr gutes Futtergras.

Erklärung der Abbildung Taf. 10, Fig. 6: das überhangende Perlgras (Melica nutans, a) die blühende Rispe in natürlicher Größe, b) Aehrchen vergrößert, c) die unvollkommenen geschlechtslosen Blüthchen aus einem Aehrchen, vergrößert, d) Pistill, dessen eine Narbe weggeschnitten ist, vergrößert.

Das **gefranzte Perlgras** (Melica ciliata Lin.): Rispe ährig, gleich, untere Spelze am Rande von der Basis bis zur Spitze dicht gewimpert-zottig; geschlechtslose Blüthe länglich. ♃. An rauhen, felsigen Orten, Mauern und Waldrändern im südlichen und mittelen Deutschland. Blüthenz.: Mai bis Juni. Ein zur Fütterung schlechtes Gras, den Schafen nur sparsame Nahrung gebend.

Bauhins Perlgras (Melica Bauhini All. s. pyramidata Desf.) an rauhen Orten am Meeresstrande in Istrien.

Einblüthiges Perlgras (Melica uniflora Retz. s. Lobelii Vill., nutans Pollich.): Rispe locker, einseitswendig, Aeste abstehend, die unteren meist zwei Aehrchen tragend; Aehrchen aufrecht, eiförmig, Blüthen bartlos, eine einzige vollkommen; Blätter flach, Blatthäutchen blattgegenständig, zugespitzt, fast krautig. ♃. In schattigen Hainen, Wäldern u. s. w. Blüthenz.: Juli. Ein ziemlich gutes Futtergras.

113) Die Gattung

Kölerie (Koeleria Pers.).

Aehrchen zwei bis- vielblüthig; Blüthe zwitterig, Balg zusammengedrückt-gekielt, zweiklappig. Bälglein zweispelzig; die untere Spelze aus einer ungetheilten oder zweispaltigen Spitze stachelspitzig oder begrannt; Granne borstlich-gerade. Griffel sehr kurz; Narbe federig, an den Seiten des Aehrchens hervortretend. (Gramineae-Avenaceae.)

α). Untere Spelze grannenlos oder kurz stachelspitzig. (Airochloa.)

Die kammförmige Kölerie (schmielenartiges Rispengras, Kammschmiele, kammförmiges Viehgras, Koeleria cristata Pers. s. Aira cristata Lin., Poa cristata Lin., Dactylis cristata M. Bieb., Festuca cristata Vill., Airochloa cristata Link.): Wurzel faserig, rasentreibend, Halm 1—$1^1/_2$ Fuß hoch, aufrecht, gestreift, oben flaumhaarig. Blätter bandförmig, spitzig, scharfrandig, eben, zottig gewimpert, mit gestreiften flaumhaarigen Scheiden und sehr kurzem Blatthäutchen. Rispe ährig, an der Basis unterbrochen; Aehrchen zwei- bis vierblüthig, untere Spelze zugespitzt, wehrlos oder stachelspitzig. ♃. Auf trockenen, sonnigen Hügeln, an Waldrändern. Ein gutes Futtergras. Eine Varietät mit sehr schmalen, schlanken Blättern (K. cristata β gracilis) kommt auf steinigen, trockenen Hügeln in der Pfalz, und eine andere, mit oft über 2 Fuß langem Halme, fast $^1/_2$ Fuß langer, lappiger Rispe und 4 Linien langen Aehrchen (K. cristata γ pyramidata s. Poa pyramidata Lam.) auf etwas feuchten Weiden und Feldwegen vor.

Die **bläulichgrüne Kölerie** (Koeleria glauca DeC. s. Poa glauca Schk. et Aira glauca Schrad.): Rispe ährig, an der Basis unterbrochen, Aehrchen zwei- bis dreiblüthig, untere Spelze stumpflich, wehrlos oder am stumpfen Ende stachelspitzig. Blätter flach, kahl; die vertrockneten Blattscheiden ungetheilt. ♃. Auf Sandfeldern. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Die **Walliser Kölerie** (Koeleria valesiaca Gaud.) auf sonnigen Hügeln im unteren Wallis.

β) Untere Spelze aus ungetheilter oder zweispaltiger Spitze begrannt. (Koeleria.)

Die **rauhhaarige Kölerie** (Koeleria hirsuta Gaud. s. Aira hirsuta Schleich., Festuca hirsuta DeC., Airochloa hirsuta Link.) auf Felsen und felsigen Triften der höchsten Alpen in der Schweiz und Tyrol, und die **lieschgrasähnliche Kölerie** (Koeleria phleoides Pers. s. Festuca phleoides Vill., Trisetum phleoides Trin., Bromus trivialis Sav. Festuca cristata Lin.) an kultivirten Orten und Wegen in Istrien.

114) Die Gattung

Knäulgras (Dactylis Lin.).

Aehrchen drei- bis mehrblüthig. Blüthe eiförmig, auf dem Rücken zusammengedrückt-gekielt, nach der innern Seite gekrümmt. (Gramineae-Festucaceae.)

Das gemeine Knäuel- oder Kaulgras (Dactylis glomerata Lin. s. altaica Bess.).

Taf. 8, Fig. 4.

Wurzel faserig, etwas kriechend, Ausläufer treibend, Halm $1^1/_2$—2 Fuß hoch, gestreift, glatt, Blätter lineal, lang, zuge-

spitzt, scharfrandig, mit stark vortretender Mittelrippe, zusammengedrückten, scharfen Scheiden und zerrissenem Blatthäutchen. Rispe einseitig, knäuelförmig gehäuft. Aeste an der Basis nackt, eckig, scharf. Aehrchen länglich, grün oder violett. Klappen lanzettförmig, spitzig, zusammengedrückt, auf dem Kiele borstig gewimpert, untere ein-, obere dreinervig, untere Spelze fünfnervig, obere kürzer und zweizähnig. Staubbeutel hellroth. ♃. Auf Wiesen, rasigen Plätzen, sonnigen Hügeln, in Wäldern, Gebüschen, an Hecken und Wegen. Ein hartes, saures Futtergras, das nur die Pferde gern fressen. Auch Hunde und Katzen genießen es, erbrechen sich aber darauf. Man nennt es auch Hunds- oder Knopfgras. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Eine Varietät hat bläulichgrüne Blüthen (D. glaucescens Willd., altaica Bess.), bei einer anderen (D. glomerata β hispanica) ist die Rispe in eine lappige Aehre zusammengezogen und die Aeste sind von der Basis an mit Aehrchen besetzt.

Erklärung der Abbildung Taf. 8, Fig. 4, das gemeine Knäuelgras (Dactylis glomerata): der untere Theil und die Blüthenrispe der Pflanze; a) ein Aehrchen, an welchem die untere Spelze länger ist, vergrößert; b) eine Blüthe, vergrößert; c) ein Fruchtkorn.

Das **Strand-Knäuelgras** (Dactylis littoralis Willd. s. maritima Schrad., distichophylla Brign. et Poa littoralis Gouan., pungens M. Bieb., Calotheca littoralis Spreng.): die untere Spelze neun- bis eilfnervig, Ausläufer verlängert, gestreckt. Am Ufer des adriatischen Meeres (Triest, Fiume). Blüthenz.: Juni bis Juli.

115) Die Gattung

Rispengras (Poa Lin.).

Balg zweiklappig, zwei- bis vielblüthig; Klappen kürzer als die nächste Blüthe. Blüthe eiförmig oder lanzettförmig, auf dem Rücken zusammengedrückt gekielt, grannenlos, mit einem Gliede der sich zuletzt an den Gelenken trennenden Achse abfällig. Bälglein zweispelzig. Fruchtknoten kahl; Griffel kurz oder fehlend; Narbe federig, an der Basis der Blüthe hervortretend. (Gramineae-Festucaceae.)

α) Aehrchen auf einem sehr kurzen, dicken Blüthenstielchen, in einer einfachen, einseitigen Aehre oder aus einfachen, einseitigen Aehren gebildeten Rispe. Aehrenspindel zusammengedrückt, schlängelig, starr. Bälge und Spelzen lederig. (Catapodium Link.)

Das **harte Rispengras** (Poa dura Scop. s. Cynosurus durus Lin., Eleusine dura Lam., Sclerochloa dura Beauv., Festuca dura Vill., Sesleria dura Kunth.): Rispe eiförmig, einseitig, gedrungen, starr, aus kurzen Aehren zusammengesetzt, die 3—6 Aehrchen tragen. Letztere sehr kurz gestielt, länglich, fünfblüthig, untere Spelze lineal-länglich, nervig, stumpf oder ausgerandet, meist kurz stachelspitzig. Wurzel faserig. ⊙. Auf Triften und an Wegen in Süd- und Mitteldeutschland.

Das **lolchartige Rispengras** (Poa loliacea Huds. Triticum loliaceum Sm., unilaterale Vill., Festuca rottboellioides Kunth.): Aehre starr, einseitig, zweizeilig, schmal, einfach oder an der Basis ästig, Aehrchen eiförmig, spitzlich, fünf- bis siebenblüthig. Blüthen stumpf, Wurzel faserig. ⊙. Am Meeresstrande (Fiume, Insel Veglia u. s. w. bei Istrien). Blüthenz.: Mai bis Juni.

β) Aehrchen gestielt, zerstreut in einer Rispe. Blüthe frei oder mit wolligen, krausen Haaren zusammenhängend, stumpflich, spitzig oder zugespitzt. (Poa.)

aa) Rispenäste einzeln oder gezweit.

Das **jährige Rispengras** (Poa annua Lin.): Rispe einseitswendig, spreizend, Aeste kahl, einzeln oder gezweit, zuletzt herabgeschlagen; Aehrchen länglich-eirund, drei bis siebenblüthig; Blüthen kahl, die oberen Blatthäutchen länglich; Halme zusammengedrückt, bisweilen niederliegend, an der Basis wurzelnd und Ausläufer treibend. Wurzel faserig. ⊙. Gemein an Wegen, Straßen, um Häuser, auf angebauten und unangebauten Orten. Blüht das ganze Jahr hindurch, mit Ausnahme der kältesten Zeit. Eine Varietät hat sehr bunte Aehrchen (Poa annua varia s. supina Schrad., variegata Hall.). Wird gern vom Vieh gefressen und giebt wenn es gesäet wird, ein gutes Heu.

Das **zwiebeltragende Rispengras** (Poa bulbosa Lin.): Rispe aufrecht, abstehend, Aeste gezweit und einzeln, rauh Aehrchen an der Spitze der Aestchen gedrungen, eiförmig, vier bis sechsblüthig; Blüthen länglich-lanzettlich, am Rande und dem Rücken dicht flaumig, und mit einer sich lang hervorziehenden Wolle zusammenhängend; Blätter schmal-lineal, Blatthäutchen alle länglich spitz. Wurzel faserig, rasig, Halm an der Basis oft zwiebelartig verdickt. ♃. An sonnigen unkultivirten Orten, auf sonnigen Hügeln, an Wegen und Feldrändern. Diese Art ist ein gutes Schaffutter.

Ferner gehört hierher: das **schlaffe Rispengras** (Poa laxa Haenke s. flexuosa Sm. et elegans DeC.), auf Triften der Alpen und Voralpen, das **kleine R.** (Poa Minor Gaud. s. supina Panz.), auf Felsentriften und in Felsenspalten der Alpen, das **Krainer R.** (P. pumila), auf Bergen und Bergwiesen Krains, das **gedrängtährige R.** (P. concinna Gaud.), an sandigen trockenen Orten im unteren Wallis und um Triest.

Das **Alpen-Rispengras** (Poa alpina Lin.): Rispe aufrecht, während der Blüthenzeit weit abstehend, Aeste zu zweien, kahl oder rauh, Aehrchen eiförmig, vier- bis zehnblüthig, Blüthen eilanzettlich, am Rande und auf dem Rücken dicht flaumig, frei oder durch spärliche Haare zusammenhängend. Blätter ziemlich breit lineal, plötzlich zugespitzt; die unteren Blatthäutchen kurz abgeschnitten, die oberen länglich, spitz; Blätterbüschel an der Basis nebst dem blühenden Halme von gemeinschaftlichen Scheiden eingeschlossen. ♃. Auf Triften der Alpen und Voralpen, Schweiz, am Rheine, an der Mosel, in Thüringen, auf dem östl. Harze, in Mähren, und Unteröstreich. Blüthenz.: Mai bis Juni. Variirt sehr.

bb) Die unteren Rispenäste zu fünf, nur bei mageren

Exemplaren zu zwei bis drei, Blüthen schwach fünfnervig, außer der Wolle, die sie zuweilen verbindet mit einer scheidig-flaumigen Linie auf dem Rückennerven und beiderseits auf den Randnerven.

Das **Hain-Rispengras** (Poa nemoralis Lin.): Wurzel rasig und kurze Ausläufer treibend, Rispe abstehend, Aeste rauh, die unteren zu zwei bis fünf, Aehrchen eilanzettförmig, zwei- bis fünfblüthig, Blüthen schwachnervig, am Rande und dem Rücken flaumig; Scheiden kürzer, als die Halmglieder; Halmknoten entblößt, die oberste Scheide kürzer, als ihr Blatt; Blatthäutchen sehr kurz, fast fehlend. ♃. In Wäldern, auf Felsen, Mauern, Blüthenz.: Juni bis Juli. Diese Art variirt noch mehr: α) grasgrün, mit zweiblüthigen Aehrchen (vulgaris), β) grasgrün, mit glatten Blattscheiden und drei- bis fünfblüthigen Aehrchen (firmula), γ) dunkelgrün, oft fast bläulichgrün, mit steifen, nebst den Blattscheiden etwas rauhen Halmen und drei- bis fünfblüthigen Aehrchen (rigidula), δ) bläulichgrün, mit zahlreichen Aehrchen in der gedrungenen Rispe (glauca), ε) mit schlanken Halmen und spärlichen, auseinandergestellten, großen, drei- bis fünfblüthigen Aehrchen in der Rispe (montana).

Das **vielblüthige Rispengras** (Poa fertilis Host. s. palustris Roth., serotina Gaud.): Rispe ausgebreitet, abstehend, Aeste rauh, die unteren meist zu fünf; Aehrchen eilanzettförmig, zwei- bis fünfblüthig; Blüthen schwachnervig, am Rande nach der Basis und auf dem Rücken mit einer schmalen, flaumigen Linie bezeichnet; Halme nebst den Blattscheiden glatt; Blatthäutchen länglich spitzig; Wurzel faserig, rasig. ♃. Auf feuchten Wiesen, an Ufern. Blüthenz.: Juni bis Juli.

cc) Die unteren Rispenäste zu fünf, halbquirlich; die Blüthen mit fünf starken Nerven, kahl oder unterwärts auf dem Rücken mit wolligen Haaren bestreut, aber ohne behaarte Randlinie.

Das **gemeine Rispengras** (Poa trivialis Lin. s. dubia Leers., scabra Ehrh., pratensis Pollich.): Rispe abstehend, Aeste rauh, die unteren zu fünf; Aehrchen eiförmig, meist dreiblüthig; Blüthen erhaben-fünfnervig, kahl, an der Basis schwach behaart; Scheiden etwas zusammengedrückt, rauh; Blatthäutchen der oberen Scheiden vorgezogen, länglich, spitzig. Wurzel faserig. Auf nassen Wiesen und an feuchten Orten. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Ferner: das **Sudeten-Rispengras** (Poa sudetica Haenke s. rubens Mönch., quadripedalis Ehrh., sylvatica Vill. et trinervata DeC.), in Wäldern der Gebirge und Voralpen Süd- und Mitteldeutschlands, und das **Bastard-Rispengras** (Poa hybrida Gaud. s. Festuca montana Sternb. et Hopp.), in feuchten Wäldern im Jura, bei Salzburg, in Tyrol, Steyermark und der Schweiz.

Bei den folgenden treibt die Wurzel lange, weit und breit umherkriechende Ausläufer.

Das Wiesen-Rispengras (Poa pratensis Lin. s. glabra Ehrh., angustifolia Pollich.).

Taf. 11, Fig. 3.

Dies Gras wird auch großes Viehgras, Hengs- und Birdgras genannt. Die kriechende Ausläufer treibende Wurzel, treibt 1—3 Fuß hohe, glatte, meist dreiknotige Halme. Die Blätter an der Wurzel und den unfruchtbaren Halmen sind lang, die Halmblätter kürzer. Rispe überall gleich abstehend, mit rauhen Aesten, die unteren meist zu fünf; Aehrchen eiförmig, drei- bis fünfblüthig; Blüthen auf dem Rücken und am Rande dicht-flaumig, und nach ihrer Trennung mit langer Wolle zusammenhängend, fünfnervig. Nerven etwas vortretend; Halm nächst den Scheiden kahl; die oberste Scheide viel länger, als ihr Blatt; Blatthäutchen kurz, abgeschnitten. ♃. Auf Wiesen, Triften, sandigen Brachfeldern, als eins der gemeinsten und besten Wiesengräser. Variirt mit hechtblauer Farbe und breiteren unteren Blättern (latifolia), mit zusammengedrückten zweischneidigen Halmen (anceps) und mit kurzen, borstenförmigen Wurzelblättern (angustifolia). Blüthenz.: Mai bis Juni.

Das **zusammengedrückte Rispengras** (Poa compressa Lin.): Wurzel kriechend, mit verlängerten Ausläufern, Halme zweischneidig zusammengedrückt, an der Basis liegend, Rispe abstehend, meist einseitswendig, Blüthenstiele rauh, die unteren meist zu zwei, seltner zu fünf; Aehrchen eiförmig-länglich, fünf- bis neunblüthig. Auf Triften, Sandfeldern, auf Dächern Mauern und Felsen. Ein gutes Futtergras. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Das **zweizeiligbeblätterte Rispengras** (Poa cenisia All., s. stolonifera Bellard., distichophylla Gaud. et flexuosa Wahlenb.), im Kiese der Alpen-Giesbäche, variirt in flatterigen bleichen Exemplaren (Poa cenisia pallescens s. Poa Halleridis R. et Schult. et Poa pallens Gaud.).

116) Die Gattung

Süßgras (Glyceria R. Brown.).

Aehrchen zwei- bis vielblüthig; Blüthe länglich, stumpf, auf dem Rücken halbwalzlich, übrigens wie bei Poa. (Gramineae-Festucaceae.)

Das abstehende Süßgras (Glyceria distans Wahlenb. s. Poa distans Lin., salina Pollich., Poa arenaria var. α Trin., Festuca distans Kunth., Molinia distans Hartm.).

Taf. 10, Fig. 7.

Wurzel faserig, Rispe überall gleich, ausgesperrt, die fruchttragenden Aeste herabgeschlagen, die unteren zu fünf, Aehrchen vier- bis sechsblüthig; Blüthen eiförmig-länglich, abgestutzt-stumpf, schwach-fünfnervig. An feuchten Orten, Gräben, besonders auf Salzboden. ♃. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Erklärung der Abbildung Taf. 10, Fig. 7: das abstehende Süßgras (Glyceria distans), a) der obere Theil der Rispe in naürl. Größe; b) Aehrchen vergrößert; c) eine Blüthe vergrößert; d) Pistill vergrößert.

Das **ansehnliche Süßgras** (Glyceria spectabilis M. et Koch. s. aquatica Wahlb., Poa aquatica Lin., altissima Moench., Molinia maxima Hartm., Hydrochloa aquatica Hartm.): Wurzel kriechend, Rispe gleich, weitschweifig, sehr ästig, Aehrchen fünf- bis neunblüthig, Blüthen stumpf, siebennervig, Nerven stark hervortretend. ♃. In stehenden Gewässern und an Ufern. Blüthenz.: Juli bis August.

Das **gefaltete Süßgras** (Glyceria plicata Fries.): Rispe quirlig, fast gleich, die unteren Aeste meist zu fünf, Aehrchen sieben- bis eilfblüthig, Blüthen ovallänglich, sehr stumpf, schwach dreikerbig, siebennervig, Nerven stark vortretend, die jungen Blätter mehrfach gefaltet. ♃. In ruhigen und stehenden Gewässern.

Das **fluthende Süßgras** (Glyceria fluitans R. Brown. s. Festuca fluitans Lin., Poa fluitans Scop., Hydrochloa fluitans Hartm.): Rispe einseitswendig, Aeste während der Blüthenzeit rechtwinkelig abstehend; die unteren meist zu zwei; Aehrchen sieben- bis eilfblüthig, an den Ast angedrückt, Blüthen lanzettlich-länglich, spitzlich, oft schwach dreikerbig, siebennervig, Nerven stark, hervortretend, die jungen Blätter einfach zusammengefaltet. Wurzel kriechend. ♃. In stehenden Gewässern, Bächen und Gräben. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Ferner: das **schwingelähnliche Süßgras** (Glyceria festucaeformis Heynh.), am adriat. Meere, und das **Meerstrands-Süßgras** (Glyceria maritima M. et Koch.), am Meeresstrande und an den benachbarten Flußufern von Ostfriesland bis Mecklenburg.

Das **Wasser-Süßgras** (Glyceria aquatica Presl. s. Aira aquatica Lin., Molinia aquatica Wib., Poa airoides Koel., Hydrochloa airoides Hartm., Catabrosa aquatica Beauv., Colpodium aquaticum Trin.): Wurzel mit Ausläufern, kriechend, Rispe überall gleich, ausgebreitet; Aehrchen lineal, zweiblüthig; Blüthen länglich, stumpf, dreinervig, Nerven hervortretend. In stehenden Gewässern, Gräben, Quellen, an sandigen, feuchten Orten. Blüthenz.: Juni bis Juli.

117) Die Gattung
Liebesgras (Eragrostis Beauv.).

Balg zweiklappig, zwei- bis vielblüthig; Klappen kürzer als die nächste Blüthe, abfällig. Blüthe eiförmig oder lanzettförmig, auf dem Rücken gekielt-zusammengedrückt, am innern Rande bauchig. Bälglein zweispelzig; untere Spelze abfällig, die obere nebst der Achse bleibend. Fruchtknoten kahl. Griffel kurz; Narbe federig, an der Basis der Blüthe hervortretend. Achse nicht gelenkweise sich trennend. (Gramineae-Festucaceae.)

Das **rispenähnliche Liebesgras** (Eragrostis poaeoides Beauv. s. minor Host., Poa Eragostris Lin.): Rispenäste einzeln oder gezweit; Aehrchen lanzettlich-lineal, acht- bis zwanzigblüthig, Blüthen stumpf, mit einem seitenständigen starken Nerven durchzogen, Scheiden an der Mündung bärtig. Wurzel faserig. ⊙ An kultivirten Orten und auf Sandflächen in der Schweiz, Tyrol, Steyermark, Süd- und Mitteldeutschland.

Ferner: das **großährige Liebesgras** (Eragrostis megastachya Link. s. major Host., Poa megastachya Koel. et Briza Eragrostis Lin.), auf sandigen Brachfeldern in Süddeutschland, Tyrol, Littorale und am Harze, und das **behaarte Liebesgras** (Eragrostis pilosa Beauv. s. Poa pilosa Lin.), an kultivirten Orten, Sandfeldern und Wegen in Istrien, Steyermark und Tyrol.

118) Die Gattung
Molinie (Molinia Schrank.).

Blüthe aus einwärtsbauchiger Basis kegelförmig, auf dem Rücken halbwalzlich, sonst Alles wie bei Poa. (Gramineae-Festucaceae.)

Die **blaue Molinie** (Molinia caerulea Mönch. s. variabilis Wib., Aira caerulea Lin., Melica caerulea Lin. mant.): Rispe etwas zusammengezogen, Aehrchen aufrecht, wehrlos, meist dreiblüthig, Blüthen dreinervig, Halm fast nackt. ♃. In Wäldern und auf feuchten Waldwiesen. Blüthenz.: August bis September.

Ferner: die **späte Molinie** (Molinia serotina M. et Koch. s. Festuca serotina Lin., Agrostis serotina Lin. mant., Melica nodosa Pill., Bromus strictus Scop.): auf steinigen Hügeln, in Istrien, Littorale, Südtyrol und der Schweiz.

119) Die Gattung
Zittergras (Briza Lin.).

Balg zweiklappig, drei- bis vielblüthig. Blüthen wehrlos, in ein zweizeiliges Aehrchen dicht-dachig geordnet, zweispelzig; untere Spelze eiförmig, stumpf, aufgeblasen-bauchig, an der Basis geöhrt-herzförmig. Fruchtknoten kahl; Griffel kurz; Narbe federig, an den Seiten der Blüthe heraustretend. (Gramineae-Festucaceae.)

Das mittele Zittergras (Briza media Lin.).

Taf. 9, Fig. 5.

Wurzel faserig, etwas kriechend, Halm 1—1½ Fuß hoch, rund, glatt, zartgestreift, mit 2—3 rothbraunen Knoten. Blätter bandförmig, kurzspitzig, flach, gestreift, scharfrandig, 2—4 Zoll lang und 2 Linien breit, mit weißer Mittelrippe, glatten gestreiften Scheiden und kurzen, stumpfen Blatthäutchen. Rispe aufrecht, ausgebreitet abstehend, feinästig, Aehrchen fast herzeiförmig, etwas zusammengedrückt, 5—9blüthig, Klappen eiförmig, convex zusammengedrückt, violett oder grün, weißrandig, obere zu beiden Seiten an der Basis ausgerandet. Untere Spelze breit-eirund, convex, stumpf, herzförmig, siebennervig. Obere Spelze an der Spitze ausgerandet. ♃. Auf feuchten, waldigen Plätzen und Torfwiesen. Eins der zierlichsten Gräser, und daher wie die anderen Gattungsverwandten sogar zuweilen in Gärten als Zierpflanze aufgenommen. Man gebraucht auch die Halme zum Reinigen der Tabakspfeifenröhre. Vom Viehe wird es nur in der Jugend gefressen.

Erklärung der Abbildung Taf. 9, Fig. 5: das mittele Zittergras (Briza media), der untere Theil der Pflanze und

die Blüthenrispe; a) ein Aehrchen, vergrößert; b) eine Blüthe von der Seite gesehen, vergrößert; c) Pistill, vergrößert; d) Fruchtkorn von der Seite gesehen, vergrößert.

Das **große Zittergras** (Briza maxima Lin.): an grasreichen Orten Istriens und bei Fiume, mit an der Spitze überhängender Rispe, eiförmigen neun- bis siebenzehnblüthigen Aehrchen und lanzettlichem, spitzen und verlängerten Blatthäutchen. ⊙. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Das **kleine Zittergras** (Briza minor Lin.): in Istrien und Canton Waadt, mit aufrechter ausgebreiteter Rispe, dreieckigen, fünf- bis siebenblüthigen Aehrchen und verlängertem, lanzettlich-spitzen Blatthäutchen. ⊙. Blüthenz.: Mai bis Juni.

120) Die Gattung

Schwingel (Festuca Lin.).

Blüthe lanzettlich oder lanzett-pfriemlich, auf dem Rücken stielrund mit einem hervortretenden Nerven und ohne einen solchen; übrigens Alles wie bei Poa. (Gramineae-Festucaceae.)

α) Blüthenstielchen der Rispe fädlich, unter den Blüthen nur mäßig dicker, Blüthen lanzettlich, spitzig oder zugespitzt, wehrlos oder begrannt. Blätter alle zusammengefaltet-fädlich oder die halmständigen flach. Blatthäutchen zweiöhrig, nämlich sehr kurz und beiderseits in ein rundliches Oehrchen vorgezogen. Wurzel ausdauernd, faserig oder Ausläufer treibend; unfruchtbare Blätterbüschel immer vorhanden. (Eigentliche Schwingel Festucae genuinae.)

Der **Schafschwingel** (Festuca ovina Lin.): Wurzel faserig, rasentreibend, Halm ½—1 Fuß hoch, aufrecht, unten gebogen und rund, oben vierkantig, dünn, gestreift, feinhaarig. Blätter alle zusammengefaltet-borstlich. Blatthäutchen zweiöhrig. Rispe während der Blüthenzeit abstehend. Aehrchen vier- bis achtblüthig. Blüthen lanzettlich, wehrlos oder begrannt. Granne kurz oder auch halb so lang als die Blüthe, untere Spelze schwach fünfnervig, obere länglich-lanzettlich, an der Spitze zweizähnig. ♃. Auf trockenen Hügeln und an anderen Orten, schlechteren Wiesen u. s. w., überall in Deutschland bis in die höchsten Alpen hinauf. Blüthenz.: Mai bis Juni. Variirt sehr und ist eins der besten Schaffutter.

Der **rothe Schwingel** (Festuca rubra Lin. s. pratensis Schreb.): Wurzel Ausläufer treibend und lockere Rasen bildend, Halm aufrecht, 2 Fuß und darüber hoch. Rispe während der Blüthenzeit abstehend, Aehrchen meist fünfblüthig, Blüthen lanzettlich, begrannt, Granne kürzer oder auch länger, die wurzelständigen Blätter zusammengefaltet borstlich, die astständigen flach, Blatthäutchen zweiöhrig. ♃. Auf Wiesen, Triften, Sandfeldern, an Waldrändern, ein gutes Futtergras. An sandigen Orten kriecht die Wurzel weit umher und treibt in Zwischenräumen einzelne Halme. Eine Varietät (F. rubra villosa s. dumetorum Lin. et barbata Schrank.) hat mit kurzen Zotten bestreute Aehrchen. Eine andere hat größere wolligzottige Aehrchen (F. rubra arenaria s. Festuca cinerea DeC., arenaria Osbeck, baltica Hohmann, dumetorum Rafn.).

Ferner: **Hallers Schwingel** (Festuca Halleri All.): auf den höchsten Alpen, und der **verschiedenblätterige Schwingel** (Festuca heterophylla Lam.): in Wäldern der deutschen Gebirge, Voralpen und Alpen.

β) Blüthenstiele, Aehrchen und Blüthchen wie bei der vorigen Abtheilung, das Blatthäutchen ist aber abgeschnitten oder vorgezogen und länglich, aber nicht zweiöhrig. Die Blätter sind öfters flach, auch die wurzelständigen, doch bei manchen auch fädlich. (Schedonori):

Der **Wald-Schwingel** (Festuca sylvatica Vill. s. calamaria Sm., decidua Sm., Poa trinervata Schrad., sylvatica Pollich., Bromus triflorus Ehrh.): Wurzel faserig; Blätter lanzettlich-lineal, oberseits bläulichgrün, unterseits freudiggrün, am Rande rauh; Blatthäutchen länglich, stumpf; Rispe aufrecht, ausgebreitet, sehr ästig; Aeste rauh, die unteren zu 2, 3 oder 4; Aehrchen meist fünfblüthig; Achse ein wenig rauh; obere Spelze verschmälert, sehr spitz, wehrlos, feinpunktirt rauh, fast fünfnervig, drei Nerven stärker hervortretend; Fruchtknoten an der Spitze behaart; Blätterbüschel unterwärts mit blattlosen, allmälig in Blätter übergehenden Schuppen bedeckt. ♃. In schattigen Wäldern Deutschlands. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Der **Forst-Schwingel** (Festuca drymeia M. et Koch. s. sylvatica Host., montana Rchb., exaltata Presl.): Wurzel mit schuppigen langen Ausläufern kriechend; Blätterbüschel von der Basis an beblättert; Blätter lanzettlich-lineal, oberseits bläulichgrün, unterseits freudiggrün, am Rande rauh; Blatthäutchen länglich-stumpf; Rispe ausgebreitet, sehr ästig, an der Spitze überhängend; Aeste rauh, die unteren zu 2 oder 3; Aehrchen meist fünfblüthig; Achse etwas rauh, untere Spelze zugespitzt, stachelspitzig, sehr fein punktirt, fünfnervig, drei Nerven stärker hervortretend. Fruchtknoten an der Spitze behaart. ♃. In feuchten Gebirgswäldern Oestreichs, Mährens und Böhmens. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Der **rohrartige Schwingel** (Festuca arundinacea Schreb. s. elatior Sm., spadicea Mönch., Brom. littoreus Retz., Brom. elatior Spreng., Poa Phoenix Scop.): Blätter flach, lanzettlich-lineal; Blatthäutchen sehr kurz; Rispe ausgebreitet, überhängend; Aeste rauh, zu 2 stehend, verzweigt, 5—15 Aehrchen tragend; Aehrchen eilanzettförmig, vier- bis fünfblüthig; untere Spelze unter der Spitze stachelspitzig oder auch wehrlos; Fruchtknoten kahl. ♃. Im Wiesengebüsch, an Ufern, auf feuchten Wiesen. Ein gutes Futtergras.

Der Wiesen- oder höhere Schwingel (Festuca pratensis Huds. s. elatior Lin., Poa curvata Koel., Bromus elatior Koel.).

Taf. 9, Fig. 1.

Die faserige oder etwas kriechende Wurzel treibt 2—3 Fuß hohe, aufrechte, runde, kahle Halme. Die lanzettlich-linealen Blätter sind flach, die unteren glatt, die oberen scharfrandig. Blatthäutchen sehr kurz. Rispe einseitswendig, zusammengezogen, während der Blüthezeit abstehend; Aeste rauh, gezweit, einer davon sehr kurz, mit einem Aehrchen, der zweite traubig und 3—4 Aehrchen tragend. Aehrchen lineal, fünf- bis zehn-

blüthig. Klappen stumpf. Untere Spelze fünfnervig, an der Spitze gezähnelt, wehrlos oder unter der Spitze stachelspitzig. Fruchtknoten kahl. ♃. Auf feuchten Grasplätzen und fruchtbaren Wiesen. Eins der besten Futtergräser für Rindvieh und Pferde. Blüthenz.: Juni bis August.

Erklärung der Abbildung Taf. 9, Fig. 1, der Wiesenschwingel (Festuca pratensis s. elatior): der untere Theil der Pflanze und die Blüthenrispe, a) ein Aehrchen von Festuca gigantea, b) querdurchschnittene Staubbeutel und ein Fruchtkorn, alle drei vergrößert.

Der lolchartige Schwingel (Festuca loliacea Huds. s. elongata Ehrh., adscendens Retz., Festuca Phoenix Thuill., Lolium festucaceum Link.).

Taf. 9, Fig. 2.

Aehrchen in zweizeiliger etwas überhängender Traube, lineal-länglich, wechselständig, entfernt, die unteren kurz gestielt, zuweilen gezweit, die oberen sitzend; Blätter flach, lanzettlich-lineal. Der vorigen Pflanze ähnlich, aber mit dem Habitus von Lolium perenne, von dem sie sich jedoch durch die deutlich gestielten unteren Aehrchen unterscheidet, die nicht einklappig, sondern mit einer oberen und unteren Klappe versehen sind, die erstere nicht länger als die Blüthe, an der sie anliegt. Auf Wiesen in Süddeutschland, Sachsen, Böhmen, Hannover, Schweiz, Frankreich, England. ♃. Blüthenz.: Mai bis Juni. Die Abbildung Taf. 9, Fig. 2 zeigt den unteren Theil und die Blüthenrispe der Pflanze.

Ferner gehören in diese Abtheilung: Der **bunte Schwingel** (Festuca varia Haenk.), auf felsigen Triften der Alpen und Voralpen, der **niedrige Schwingel** (Festuca pumila Vill.), ebendaselbst, der **behaarte Schwingel** (Festuca pilosa Hall.), auf den höchsten Jochen der Schweizer, Tyroler und Steyermärker Alpen, der **schlaffe Schwingel** (Festuca laxa Host.), auf den Krainer Alpen, der **ansehnliche Schwingel** (Festuca spectabilis Jan. elench.), an steinigen Orten der Südseite der Alpen in Tyrol und Krain, der **braune Schwingel** (Festuca spadicea Lin. s. Anthoxanthum paniculatum Lin., Poa Gerardi All.), auf Triften der höchsten Alpen in der südlichen Schweiz, Tyrol, Salzburg, Kärnthen, Krain, **Scheuchzers Schwingel** (Festuca Scheuchzeri Gaud. s. pulchella Schrad., nutans Host.), der **nördliche Schwingel** (Festuca borealis M. et Koch. s. donacina Wahlenb., Donax borealis Trin., festucaceus Beauv., Arundo festucacea Willd., Glyceria arundinacea Fries.), im Wasser der Flüsse und Seen bei Berlin und in den damit in Verbindung stehenden Seen, um Stettin und in Holstein. Blüthenz.: Juni bis Juli, und der **Riesen-Schwingel** (Festuca gigantea Vill. s. Bromus giganteus Lin., Taf. 9, Fig. 1, a—c): mit weit abstehender Rispe, die Aeste an der Spitze schlaff überhängend; Aehrchen fünf- bis achtblüthig; Blüthen unter der Spitze begrannt; Grannen schlängelig, noch einmal so lang als die Spelze; Fruchtknoten kahl; Blätter lineal, flach, kahl; Blatthäutchen sehr kurz. ♃. In schattigen Wäldern. Blüthenz.: Juni bis Juli.

γ) Rispenästchen ziemlich dick oder fast keulig; Blüthen lanzettlich-pfriemlich, lang begrannt, bei mehreren einmännig; Wurzel klein, faserig; unfruchtbare Büschel der Blätter fehlend. (Vulpia Gmel.)

Trug-Mäuseschwanzschwingel (Festuca myurus Ehrh. s. Vulpia Pseudomyurus Rchb., Vulpia myuros Gmel., Mygalurus caudatus Link.): Wurzel faserig; Blatthäutchen zweiöhrig; Rispe einseitswendig zusammengezogen, fast ährig, bogig überhängend; die untersten Aeste viel kürzer als die Rispe; obere Klappe spitzig, untere zwei- oder mehrmal kürzer; Blüthen lanzettlich, pfriemlich-verschmälert, lang begrannt, kürzer als die Granne, rauh. ⊙. An unkultivirten Orten, auf Hügeln, Sandfeldern. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Der **trespenartige Schwingel** (Festuca bromoides Koch. et Flor. Dan. s. sciuroides Roth., Bromus dertonensis All., Vulpia bromoides Link. et sciuroides Rchb.): Wurzel faserig; Halm oberwärts lang-nackt; Blatthäutchen zweiöhrig; Rispe einseitswendig, während des Blühens steif, aufrecht, abstehend, die untersten Aeste fast so lang, als die halbe Rispe; obere Klappe spitz, untere zweimal oder mehrmals kürzer; Blüthen lanzettlich, pfriemlich verschmälert, lang begrannt, kürzer als die Granne, rauh. ⊙. Auf trockenen Triften. Blüthenz.; Mai bis Juni.

Ferner: der **einbalgige Schwingel** (Festuca uniglumis Soland. et Soyer-Willemet., Mygalurus uniglumis Link. en. s. Vulpia membranacea Link. et uniglumis Rchb.): an unfruchtbaren, trockenen Orten, bei Triest. Der **mäuseschwanzartige Schwingel** (Festuca ciliata Danth. s. myurus Auct., Vulpia ciliata Link.): an unkultivirten Orten Istriens, bei Fiume, Genf u. s. w.

δ) Rispe steif, Blüthenstielchen kurz, dick, aber von gleicher Breite, Wurzel klein, jährig.

Der **starre Schwingel** (Festuca rigida Kunth. s. Poa rigida Lin., Glyceria rigida Sm.): im österreich. Littorale, Südtyrol, der Schweiz und bei Aachen, und der **ausgesperrte Schwingel** (Festuca divaricata Desf. s. Sclerochloa articulata Link., Schedonorus divaricatus R. et S., Dactylis memphitica Spreng., Roth.): an dürren, steinigen Orten von Fiume.

ε) Aehrchen in einer einfachen Traube sehr kurz gestielt, Blüthenstielchen gleichmäßig verdickt, Wurzel klein, jährig, unfruchtbare Blätterbüschel fehlend (Nardurus).

Der **zartblüthige Schwingel** (Festuca tenuiflora Schrad.): in Istrien und in Wallis. **Lachenal's Schwingel** (Festuca Lachenalii Spenn. s. Festuca Poa Kunth., Triticum Lachenalii Gmel., tenellum Lin., Tr. Poa DeC., Tr. Halleri Vivian., Brachypodium Poa und Halleri R. et S.): auf den Vogesen und in der Schweiz.

121) Die Gattung

Kammgras (Cynosurus Lin.).

Jedes Aehrchen an der Basis mit einer aus zahlreichen zweireihigen Klappen gebildeten Hülle gestützt; übrigens alles wie bei Festuca. (Gramineae-Festucaceae.)

Das gemeine Kammgras (Cynosurus cristatus Lin.).
Taf. 8, Fig. 7.

Wurzel faserig. Halm aufrecht, oder am Grunde gebogen, 1, $1^{1}/_{2}$ bis 2 Fuß hoch, gestreift, glatt, oben kahl. Blätter bandartig, spitzig, kahl, mit nackten straff angelegten Scheiden und kurzem, gestutzten Blatthäutchen. Rispe ährig, gedrungen, lineal, kahl, mit sehr kurzen, wechselständigen Aesten, welche 2—5 Aehrchen tragen, die am Grunde ein gefiedertes, eirundes Deckblatt haben. Aehrchen drei- bis fünfblüthig. Klappen spitzig, etwas ungleich. Untere Spelze mit kurzer Granne oder Stachelspitze, obere häutig, kurz, zweispitzig. Staubbeutel rosenroth. ♃. Auf Grasplätzen, Wiesen. Ein gutes Futtergras, das besonders von den Schafen gern gefressen wird.

Erklärung der Abbildung Taf. 8, Fig. 7, das gemeine Kammgras (Cynosurus cristatus): die Blüthenrispe und der untere Theil, a) ein fruchtbares Aehrchen nebst seinem Deckblatte, das auch als ein fruchtbares Aehrchen betrachtet wird, von Cynosurus echinatus, b) eine fruchtbare Blüthe vergrößert, c) Pistill, vergrößert, d) Fruchtkorn, vergrößert.

Das **weichstachelige Kammgras** (Cynosurus echinatus Lin.): Rispe ährig zusammengezogen, gedrungen, lineal, gerade, Bälge der Deckblätter sehr lang begrannt. ⊙. An kultivirten Orten, Wegen, Wiesen in Istrien, Steyermark, Wallis, Tyrol, Fiume. Blüthenz.: Mai bis Juni.

122) Die Gattung

Zwenke (Brachypodium Palisot. de Beauv.).

Obere Spelze am Rande mit steifen kleinen Borsten kammförmig gewimpert, sonst Alles wie bei Festuca. (Gramineae-Festucaceae.)

Die **Wald-Zwenke** (Brachipodium sylvaticum Röm. et S. s. Festuca sylvatica Huds., Bromus pinnatus β Lin., sylvaticus Pollich., dumosus Vill., gracilis Weig.): Aehre zweizeilig, überhängend; Aehrchen zahlreich, begrannt; Grannen der oberen Blüthen länger als die Spelze; Blätter flach, lanzettlich-lineal, schlaff; Wurzel faserig. ♃. In Wäldern und Gebüsch. Blüthenz.: Juli bis August.

Die **gefiederte Zwenke** (Brachypodium pinnatum Beauv. s. Bromus pinnatus Lin., Festuca pinnata Mönch.): Grannen kürzer als die Spelze, Blätter ziemlich steif, Aehre aufrecht oder wenig überhängend, Wurzel kriechend. ♃. Auf sonnigen unkultivirten Hügeln, an steinig buschigen Orten. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Ferner: die **ästige Zwenke** (Br. ramosum Röm.): in Istrien und die **zweiährige Zwenke** (Br. distachyon Röm. et S.): in Triest, Istrien, bei Fiume.

123) Die Gattung

Trespe (Bromus Lin.).

Balg zweiklappig, vielblüthig; Klappen kürzer als die nächste Blüthe; Blüthe zweispelzig; untere Spelze unter der Spitze begrannt; Granne gerade oder zurückgekrümmt; Fruchtknoten an der Spitze behaart, auf der vordern Seite oberhalb der Mitte die Griffel tragend; Griffel kurz; Narbe federig, gegen die Basis der Blüthe hervortretend. (Gramineae-Festucaceae.)

α) Untere Spelze beiderseits unterhalb der Mitte mit einem Anhängsel, aus einem eiförmigen, häutigen Zahne bestehend, versehen, sieben- bis neunnervig, die 2 randständigen Nerven genäherter. (Libertia Weihe.)

Die **Ardennen-Trespe** (Bromus Arduennensis Kunth. s. Bromus multiflorus β Rchb.): unter der Saat bei Aiwaille in der Provinz Lüttich.

β) Aehrchen, auch nach dem Verblühen, nach der Spitze zu schmäler. Untere Klappe drei- bis fünfnervig, obere fünf- bis vielnervig. Obere Spelze mit steifen Borsten entfernt-kammförmig-gewimpert. (Serrafalcus.)

Die **Roggen-Trespe** (Bromus secalinus Lin.): Rispe abstehend, nach dem Verblühen überhängend; Aehrchen länglich; Blüthen breit elliptisch, die fruchttragenden am Rande zusammengezogen, stielrund, sich nicht deckend; untere Spelze siebennervig, am Rande abgerundet, so lang als die obere; die Granne hervorgestreckt, schlängelig oder ziemlich gerade; Scheiden kahl. ⊙. Auf Aeckern unter der Saat. Blüthenz.: Juni bis Juli. Variirt sehr, z. B. mit größeren, kahlen oder rauhen Aehrchen (Bromus grossus), mit größeren kurzhaarig-sammtigen (Br. velutinus), mit kleineren, kahlen oder rauhen (Br. vulgaris), mit kleineren flaumigen oder kurzhaarigen Aehrchen (Br. hordaceus). Diese Pflanze ist übrigens ein lästiges Unkraut unter dem Getreide, besonders dem Roggen und Weizen. Der Same, wenn er mit gemahlen wird, macht das Mehl bitter und theilt dem Brode betäubende Kraft mit, auch Hühner sollen von dem Samen taumelig werden. Die jungen Blätter werden von den Schafen gern gefressen.

Die **verwechselte Trespe** (Bromus commutatus Schrad. s. simplex Gaud.): mit abstehender zuletzt überhängender Rispe, länglich-lanzettlichen, kahlen Aehrchen, elliptisch-länglichen Blüthen, die fruchttragenden am Rande sich dachig deckend; untere Spelze siebennervig, am Rande oberhalb der Mitte in einen stumpfen Winkel hervortretend, deutlich länger als die obere; Grannen gerade hervorgestreckt, fast von der Länge ihrer Spelze, die unteren Scheiden behaart. ♂. Unter der Saat und auf Triften im südlichen Hannover, nördlichen Thüringen, Hildesheim, Braunschweig, Magdeburg bis an den Harz, Oberbaden, Schweiz. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Die **weichhaarige Trespe** (Bromus mollis Lin. Taf. 8, Fig. 6, a—c): Scheiden nebst den Blättern behaart, Rispe aufrecht, nach dem Verblühen zusammengezogen; Aehrchen eiförmig-länglich, weich behaart; Blüthen breitelliptisch; untere Spelze siebennervig, am Rande oberhalb der Mitte in einem stumpfen Winkel hervortretend, bemerklich länger als die obere; Grannen gerade vorgestreckt, fast von der Länge ihrer Spelze. ♂. Auf Wiesen und an Wegen. Blüthenz.: Mai bis Juni. Ein gutes Futtergras, besonders für Schafe. Man nennt es auch Feldbort.

Ferner: die **gedrungenrispige Trespe** (Bromus confertus M. Bieb. s. intermedius Guss., erectus Moris.): unter der Saat in Istrien und die **kurzährige Trespe** (Bromus brachystachys Hornung.): auf Ackerrainen bei Aschersleben in der Provinz Magdeburg.

Die Acker-Trespe (Bromus arvensis Lin. s. versicolor Pollich. et multiflorus Weig.).

Taf. 8, Fig. 6.

Halm 2—3 Fuß hoch. Blätter und Blattscheiden haarig. Rispe aufrecht, abstehend, bei der Fruchtreife etwas überhängend. Aehrchen lineal-lanzettlich. Blüthen elliptisch-lanzettlich, die fruchttragenden am Rande dachig sich deckend; untere Spelze siebennervig, am Rande oberhalb der Mitte in einem stumpfen Winkel hervortretend, die obere etwa so lang als die untere; Granne gerade vorgestreckt, fast von der Länge der Spelze. ⊙. Auf Aeckern unter dem Getreide. Blüthenz.: Juli bis August. Ein gutes Futtergras, im Getreide aber ein lästiges Unkraut.

Erklärung der Abbildung Taf. 8, Fig. 6: die **Acker-Trespe** (Bromus arvensis), die Rispe und der untere Theil der Pflanze, a) eine Blüthe von Bromus mollis, vergrößert, b) das Pistill und zwei Staubgefäße, das dritte ist zum größten Theile weggeschnitten, c) das Fruchtkorn vergrößert.

Ferner: die **abstehend begrannte Trespe** (Bromus patulus M. et Koch. s. commutatus Koch. et Ziz., multiflorus Host.): unter der zweijährigen Saat in Deutschland, und die **sparrige Trespe** (Bromus squarrosus Lin.): in der südlichen Schweiz, Südtyrol, dem Littorale, in Steyermark und Süddeutschland.

γ) Aehrchen nach der Spitze hin schmäler; untere Klappe ein-, obere dreinervig; obere Spelze am Rande durch sehr kurze Haare flaumig. (Bromi festucacei.)

Die **rauhe Trespe** (Bromus asper Murr. s. ramosus Murr., nemoralis Huds., nemorosus Vill., hirsutus Curt., montanus Pollich.): Rispe ästig, schlaff überhängend; Aehrchen lineal-lanzettlich, sieben- bis neunblüthig; Blüthen lineal-lanzettlich, spitzig; untere Spelze aus sehr kurz zweizähniger Spitze begrannt und länger als die Granne, fünfnervig, die 2 mittleren Nerven schwach; obere Spelze am Rande fein flaumig gewimpert; Blätter und untere Scheiden rauhhaarig. In Wäldern, besonders gebirgigen. Blüthenz: Juni bis Juli.

Die **aufrechte Trespe** (Bromus erectus Huds.): Rispe überall gleich, aufrecht, die unteren Aeste zu 3—6; Aerchen lineal-lanzettlich; Blüthen lanzettlich; untere Spelze an der Spitze zweizähnig, aus der Ausrandung begrannt, und länger als die Granne, fünf- bis siebennervig, die obere am Rande feinflaumig gewimpert; Wurzelblätter schmäler, am Rande gewimpert. ♃. Auf kultivirten, sonnigen Hügeln, trockenen Wiesen, an Ackerrändern. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Die **wehrlose Trespe** (Bromus inermis Leysser. s. Festuca inermis DeC., speciosa Schreb., Leysseri Mönch.): Rispe überall gleich, aufrecht, die unteren Aeste zu 3—6. Aehrchen lineal-lanzettlich. Blüthen lanzettlich. Untere Spelze an der Spitze sehr kurz zweizähnig, aus der Ausrandung stachelspitzig oder kurz begrannt, fünf- bis siebennervig, die obere am Rande feinflaumig-gewimpert. Blätter kahl. ♃. Auf unkultivirten Hügeln, an Wiesenrändern, Wegen. Blüthenz.: Juni bis Juli.

δ) Aehrchen oberwärts breiter. Untere Klappe ein-, obere dreinervig. Obere Spelze mit starren Borsten kammförmig-gewimpert.

Die **taube Trespe** (Bromus sterilis Lin.): Wurzel faserig; Halm glatt, gestreift, aufrecht oder aufsteigend, $1^1/_2$ bis 2 Fuß hoch, mit glatten, schwarzen Knoten; Blätter bandförmig, flach, etwas haarig, 6—8 Zoll lang, mit gestreiften Scheiden und gestutztem weißen, sehr kleinen Blatthäutchen; Rispe locker, zuletzt schlaff überhängend, mit sehr feinen langgestreckten, an der Spitze hängenden Aesten; Aehrchen länglich, oberwärts breiter; Blüthen lineal-pfriemlich; untere Spelze aus zweitheiliger Spitze begrannt; Grannen gerade, länger als die Spelze; obere Spelze kammförmig gewimpert; Halm kahl. ⊙. An kultivirten Orten, Wegen, auf Schutthaufen. Blüthenz.: Mai und den ganzen Sommer hindurch bis September. Gutes Schaffutter.

Die **Dach-Trespe** (Bromus tectorum Lin.): Rispe hängend, fast einseitswendig; Aehrchen lineal, zuletzt oberwärts breiter; Blüthen lanzettlich-pfriemlich; untere Spelze aus zweitheiliger Spitze begrannt, Grannen gerade von der Länge der Spelze; obere Spelze kammförmig-gewimpert; Halm an der Spitze flaumig. ⊙. Auf Aeckern, Feldern, Dächern, Mauern. Blüthenz.: Mai bis Juni. Ein gutes Futtergras.

Die **steife Trespe** (Bromus rigidus Roth.): im östreich. Littorale uud in Istrien, und endlich die **zweimännige Trespe** (Bromus diandrus Curt. s. gynandrus Roth., madritensis Koch.): im östreich. Littorale und südlichen Tyrol.

Folgende neun Gattungen gehören den zwei ersten Gruppen der Cyperaceen an. Diese haben balgartige, zwitterige oder eingeschlechtige, in Aehren zusammengestellte Blüthen, die man, wie bei den Gräsern, wegen ihrer Aehnlichkeit mit denselben, Aehrchen (Spiculae) nennt. Der Balg, hier oft auch Schuppe genannt, ist aus einem oder zwei unteren Deckblättern entstanden, und darnach entweder ein- oder zweiklappig. Die Blüthenhülle (Perigonium) ist in sechs oder mehr unterweibige Borsten oder zahlreiche Fäden getheilt, seltener durch Fehlschlagen aus weniger Borsten bestehend oder auch ganz fehlend. Die drei Staubgefäße sind bei einem sechsborstigen Perigone den Borsten gegenüberstehend, die Staubbeutel an der Spitze ungetheilt. Der freie Fruchtknoten trägt 1 Griffel mit 2—3 Narben. Die Frucht ist eine dreikantige oder zusammengedrückte, nackte oder vom Perigone umgebene Nuß. Keim sehr klein, in der Basis des mehligen Eiweißes. Die Blätter sind grasartig, und sitzen auf einer ungetheilten Scheide; zuweilen fehlen sie aber auch gänzlich, oder bestehen bloß in einer auf die Spitze der Scheide aufgestellten Stachelspitze. Die innere Fläche der Scheide ist mit einer geglätteten Haut überzogen, welche aus den angewachsenen Nebenblättern

entstanden ist, nicht selten über den Rand der Scheide hervorragt und auf der Basis des Blattes ein Blatthäutchen bildet. Die Blüthen stehen in Doldentrauben (Ebensträußen) und diese werden bei den Cyperaceen und Juncaceen auch wohl Spirre (Anthela) genannt. Jeder Ast und jedes Aestchen dieser Spirre ist an der Basis mit zwei Deckblättern versehen, von denen das äußere größere in eine blattartige oder pfriemliche Spitze ausläuft und Hülle (Involucrum) genannt wird, wenigstens dasjenige, welches sich an der Basis der unteren Aeste befindet; das andere kleinere innere, dem äußeren gegenständige, das die Basis des Astes und Aestchens wie ein Röhrchen einhüllt, nennt man Stiefelchen (Ochrea).

Erste Gruppe: Cypereen: Blüthen zwitterig, Bälge zweireihig.

124) Die Gattung

Cypergras (Cyperus Lin.).

Aehrchen zweireihig. Bälge gekielt, zahlreich, einklappig, alle blüthentragend, oder 2—3 der untersten kleiner und leer. Borsten oder Schüppchen fehlend. Bei einigen Arten ist eine innere Balgklappe vorhanden, aber an die Spindel angewachsen, welche dadurch geflügelt erscheint; bei anderen Arten ist diese Klappe kaum bemerkbar. Aeußere Balgklappen zweireihig, immer ganz an die Spindel gewachsen. (Cyperaceae-Cypereae.)

Das eßbare Cypergras (Cyperus esculentus Lin.).

Taf. 13, Fig. 3.

Wurzel Ausläufer treibend, mit an fadenförmigen Fasern hängenden quergestreiften Knollen, welche klein, eirundlich, auswendig bräunlich, innen weißlich und mehlig sind. Die Schäfte sind dreikantig, $\frac{1}{2}$—1 Fuß hoch, am Grunde umscheidet und mehrere zusammen bilden einen lockeren Rasen. Die Blätter sind so lang, oder etwas länger als der Schaft, an dessen Grunde sie stehen. Spirre doppelt zusammengesetzt, Aehren gestielt und sitzend, an der Spitze der längeren Aeste zu 3 oder 5, die seitenständigen gestielt, abstehend, die mittlere sitzend; Aehrchen lineal, zusammengedrückt etwas gedunsen, ziemlich entfernt; Bälge eiförmig, stumpf, auf dem Rücken gerillt, 3 Narben, 2—3 Staubgefäße. Nuß dreiseitig. ♃. Blüthenzeit: Juli bis August. Dieses Cypergras wächst in Südeuropa und Nordafrika wild, wird aber auch in mehreren Gegenden angebaut, so z. B. im südlichen Deutschland, in Oestreich, Baden u. s. w. Die Knollen, deren sich an mancher Pflanze 100—150 vorfinden, sind fleischig, von süßem angenehmen Geschmacke und werden gewöhnlich Erdmandeln genannt. Sie geben eine nahrhafte Speise und werden in Spanien, Italien, Aegypten u. s. w. gern gegessen. Auch enthalten sie sehr viel fettes Oel, das sehr rein und wohlschmeckend ist, daher man aus ihnen auch mit Wasser und Zucker ein kühlendes Getränk bereitet, das der Mandelmilch ähnlich. Als Kaffeesurrogat werden sie sehr häufig benutzt und man nennt den daraus bereiteten Kaffee gewöhnlich Mandelkaffee. Bei dem Rösten der Erdmandeln ist vorzüglich darauf zu sehen, daß dieselben weder zu stark noch zu schwach gebrannt werden. Im ersteren Falle werden sie durch allzuvieles Rösten oder Verbrennen in eine kraftlose Kohle verwandelt, und ihres Oeles, auf das eigentlich Alles ankommt, gänzlich beraubt. Im anderen Falle aber, wenn sie zu wenig geröstet werden, entwickelt sich das Oel nicht gehörig. Natürlich müssen sie auch zuvor gehörig gewaschen, und dadurch gereinigt, und dann gut abgetrocknet werden. Zum Oelpressen wählt man die reifsten und vollkommensten Früchte, da diese das meiste Oel enthalten. Die kleineren können zum Kaffee benutzt werden. Frisch oder jung geben sie übrigens das Oel nicht her; sie müssen wenigstens bis gegen das Frühjahr liegen; wenn sie aber erst im zweiten Sommer nach ihrer Pflanzung zur Oelpresse kommen, so geben sie das meiste und schönste Oel. Vieles Oel enthalten sie im Vergleiche mit den eigentlichen Oelgewächsen, zwar nicht, doch immer noch so reichlich, daß ein hübscher Gewinn erzielt werden kann. Daß übrigens Quantität und Qualität von der Beschaffenheit des Bodens, des Düngens, der Witterung u. s. w. abhängt, braucht wohl kaum versichert zu werden. Auch zu Branntwein können sie benutzt werden. Frisch geröstet übertreffen sie die Maronen und Castanien weit. Will man sie zum frischen Gemüße lange grün erhalten, so füllt man damit Flaschen an, verpfropft sie wohl, und hält sie im frischen Keller, oder hängt sie in einen vertieften Brunnen. Auch kann man die Halme und Blätter zur Fütterung für das Vieh benutzen, doch nicht früher als von der Mitte des Septembers an. Man mähet die Pflanze bis auf einen Zoll über der Erde ab und hat gefunden, daß die Knollen dadurch nicht leiden, nur müssen sie sich bereits ihrer Zeitigung während des Abmähens nähern. Das Kennzeichen der Zeitigung ist, wenn die oberen Spitzen der Pflanze anfangen gelb zu werden.

Der Bau und die Erziehung dieser Erdfrucht geschieht auf folgende Weise: Im Anfange des Maies werden die Erdmandeln in die Erde gebracht; denn früher ist es nicht räthlich, weil sie nicht den mindesten Frost aushalten können. Man weicht sie zuvor 24, bei zweijährigen Erdmandeln jedoch 48 Stunden lang im Wasser ein, trocknet sie sodann mit einem Tuche rein ab und bringt sie auf ein lockeres gut gedüngtes oder von Natur fettes Land, das eine warme sonnige freie Lage hat. Wenn man weniger Zeit auf sie verwenden kann und hinreichend genug Erdmandeln hat, so legt man sie gleich in der Weite von einander, in der sie bei ihrem ferneren Wachsthume den Sommer hindurch stehen bleiben sollen. Muß man aber sparsam damit umgehen und wären vielleicht erst im Juni Gartenbeete dazu f ei, die schon einmal zuvor benutzt werden müssen, so bedient man sich des Versetzens der aufwachsenden Pflanzen und legt also die Steckmandeln nur in die Hälfte der Weite und Entfernung von einander, damit jedesmal von zwei Büschen einer herausgenommen, vertheilt und auf ein anderes Land versetzt werden kann. Je nach der Güte des Bodens und nach der Stärke

der Büsche die man darnach zu erwarten hat, kann man die Steckmandeln in einer Entfernung von 6—14 Zoll legen. Sind die 2—2½ Zoll tiefgelegten Mandeln mit Erde bedeckt, und ist der Boden trocken, so ist nöthig, sie kurz darauf oder doch den nächsten Tag zu begießen, welches nachher bei anhaltender Trockenheit wiederholt werden muß. Sie liegen gewöhnlich 3—4 Wochen in der Erde, bis sie aufgehen. Sind die Pflanzen sodann einige Zoll hoch gewachsen, so werden die überflüssigen ausgezogen und damit die Ausgebliebenen ersetzt, und die Ueberzähligen auf besondere Beete gepflanzt. Beim Ausheben der Pflanzen muß man aber darauf sehen, daß etwas Erde daran bleibe. Will man eine starke Vermehrung der Pflanzen nach der anderen Weise, d. h. durch Zertheilung der Stöcke bezwecken, so legt man die Mandeln in die 10 Zoll weit von einander gezogenen Furchen nur 3—4 Zoll von einander und nachdem sie gegen den Junius hin mehrere junge Pflanzen durch ihre sich sehr stark vermehrenden Ausläufer getrieben haben, und solche einige Zoll groß sind, so zertheilt man die Pflanzen, indem man die nebenherumstehenden Triebe ablößt, und sie auf frisch zubereitete Gartenbeete verpflanzt, ebenso verfährt man mit den Stöcken, welche zu nahe an einander stehen, indem man die überflüssigen davon aushebt, zertheilt und weiter verpflanzt. Man kann dadurch die Vermehrung außerordentlich stark machen, und dies Verfahren den ganzen Juni bis in die Mitte des Juli fortsetzen. Je früher indeß das Versetzen stattfinden kann, desto besser ist es. Die fernere Pflege und Wartung der ausgesteckten und heranwachsenden Erdmandeln betreffend, so besteht solche theils in Reinhaltung von Unkraut, theils in Auflockerung des Bodens und Anhäuflung mit Erde, sobald dies nöthig ist.

Die Ernte der Erdmandeln fällt in den October, und man kann dieselbe von Anfang bis in die Mitte desselben Monats bis höchstens gegen den 20. hin bei trockener Witterung vornehmen. Denn, da weder die Pflanze noch ihre Knollen starke Kälte vertragen können, so muß man sich durch längeren Aufschub keiner Gefahr aussetzen. Und wenn auch an den Erdmandeln nicht gleich etwas von der Verderbniß wahrgenommen werden kann, so wird doch leicht der Keim erfrieren, so daß in folgendem Jahre vielleicht nicht eine Steckmandel aufgeht. Fällt in der Zeit der Ernte der Erdmandeln kalte regenhafte Witterung ein, welche entweder die Einsammlung dieser Früchte erschwert oder selbst stärkeren Frost fürchten läßt, so ist es rathsam, die Beete mit Stroh, Laub nnd dergl. so lange zu bedecken, bis man mit der Einsammlung zu Stande gekommen, da doch zu dieser Zeit der Frost nicht lange anhält.

Die Einsammlung der Erdmandelfrüchte selbst betreffend, so ist diese bei kleinen Anpflanzungen leicht, wenn der Boden locker und die Witterung trocken ist. Da die Früchte nur 1—4 Zoll tief in der Erde liegen, so fällt die Erde meist selbst von denselben ab, daß man die Knollen bequem abreißen und in die Körbe sammeln kann. Sie müssen nachher, um wohl gereinigt zu werden, in den Weidenkörben am Brunnen oder bei einem fließenden Bache sauber gewaschen und dann getrocknet werden, was entweder an der Sonne und Luft geschehen kann, oder auf einem luftigen Speicher unter dem Dache des Hauses oder in einem luftigen Zimmer, dabei so locker als möglich gelegt.

Engerlinge, Maulwurfsgrillen (Werren) und Tausendfüße (Julus terrestris) werden zuweilen der Anpflanzung gefährlich.

Erklärung der Abbildung Taf. 13, Fig. 3: die **eßbare Erdmandel** (Cyperus esculentus), die Spirre und der untere Theil der Pflanze, mit Ausläufern und zwei Knollen, a) eine Aehre, b) eine einzelne Blüthe.

Das **gelbliche Cyperngras** (Cyperus flavescens Lin. s. Picreus flavescens Rchb.): Wurzel faserig. Spirre zusammengesetzt, Köpfchen rundlich, gestielt und sitzend; Aehrchen lanzettlich, zusammengedrückt-flach; Bälge länglich-eirund dichtdachig; zwei Narben; Nüßchen rundlich-eiförmig zusammengedrückt. Hülle meist dreiblätterig, länger als die Dolde. ⊙. Auf feuchten Triften, an nassen, sumpfigen Orten. Blüthenz.: Juli bis August.

Das **braune Cyperngras** (Cyperus fuscus Lin.): Wurzel faserig, Spirre fast doppelt zusammengesetzt. Köpfchen rundlich, gestielt und sitzend, auf der Spitze der längeren Aeste zu zwei oder drei; Aehren lineal, zusammengedrückt-flach; Bälge länglich-eirund, zuletzt etwas abstehend und etwas entfernt; drei Narben; Nüßchen elliptisch, nach beiden Enden verschmälert, scharf dreikantig. Hülle meist dreiblätterig, länger als die Dolde. ⊙. Ebendaselbst, aber weniger häufig. Blüthenz.: Juli bis August.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, Fig. 4: das **braune Cyperngras** (Cyperus fuscus), a) der Schaft mit der Blüthenspirre in natürl. Größe, b) ein Aehrchen vergrößert.

Das gebräuchliche Cyperngras (Cyperus officinalis N. v. Esenb.).

Taf. 13, Fig. 4.

Wurzel faserig, an den Wurzelfasern mit ziemlich eiförmigen gegürtelten (quergestreiften) Knollen. Der Schaft ist aufrecht, dreikantig, länger als die Blätter; die sämmtlichen Blätter stehen an der Basis des Schaftes, sind schmal und ziemlich seegrün. Aehren zu 6—10, lanzettlich, noch einmal so breit als bei folgender Art; Deckblättchen eirund-oval, breiter, an der Spitze etwas ausgerandet, hellrostbraun, auf dem Rücken grün, siebennervig, fünf Nerven besonders deutlich. Die Spirrenäste länger als bei folgender Art, am Grunde von längeren Blüthenscheiden umgeben. Hülle drei- bis vierblätterig, länger als die zusammengesetzte Spirre. In Südeuropa, Nordafrika, Arabien. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli. Die Knollen wurden als Heilmittel gebraucht, z. B. bei Magenbeschwerden, Lungenverschleimung u. s. w.; in Arabien sind sie aber auch noch sehr geschätzt. Sie sind den Knollen des folgenden, die dieselbe Verwendung finden, sehr ähnlich.

Erklärung der Abbildung Taf. 13, Fig. 4: das gebräuchliche Cyperngras (Cyperus officinalis), A) der untere Theil der Pflanze, B) der obere Theil derselben mit der Spirre, darunter zwei Knollen; a) ein Deckblättchen vergrößert, b) Pistill und Staubgefäße.

Das runde Cyperngras (Cyperus rotundus Lin.).
Taf. 14, Fig. 5.

Wurzel kriechend, mit eirunden, geringelten, außen braunen und etwas schuppigen, innen weißen, an drei Fasern hängenden Knollen. Schaft dreischneidig, fast nackt, glatt, länger als die Blätter. Diese alle grundständig, schmal, lineal, kahl, am Rande etwas schärflich, schön grün. Hülle zwei- bis dreiblätterig, kaum länger als die zusammengesetzte Spirre. Hüllblätter ungleich, das längste wenig länger oder eben so lang als die vier- bis sechsstrahlige Dolde. Scheidchen abgestutzt, kurz. Aehrchen zu fünf bis sechs, genähert, lineal. Bälge länglich-stumpf, kastanienbraun mit grünem Mittelnerven. Rand weiß. Nüßchen dreiseitig, besonders an der Basis verschmälert, glatt, braun. ♃. Südasien und Neuholland. Die Knollen waren sonst, wie die des Vorigen unter dem Namen runde Cyperwurz (Radix Cyperi rotundi) offizinell und sind noch jetzt in Ostindien häufig im Gebrauche. Sie sind haselnußgroß, und größer, riechen schwach aromatisch und schmecken bitterlich.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, Fig. 5: das runde Cyperngras (Cyperus rotundus), a) der untere, b) der obere Theil der Pflanze, c) ein Deckblättchen.

Das lange Cyperngras (Cyperus longus Lin.).
Taf. 14, Fig. 6.

Wurzel schwarzbraun, holzig, kriechend, hier und da verdickt, mit starken Fasern und vertrockneten Blätterresten besetzt. Schaft scharf dreischeidig, länger als die Blätter, 2—3 Fuß hoch, unten beblättert. Blätter viel breiter als an beiden vorigen Arten, kurz zugespitzt, auf der Oberfläche scharf, am Kiele und Rande sehr scharf, kahl, zuweilen fast so lang als der Schaft. Spirre doppelt zusammengesetzt, die längeren Aeste an der Spitze doldig; Blüthenstiele der Doldchen aufrecht, ungleich, theils verlängert, theils kurz; Aehrchen lineal, flach zusammengedrückt, Bälge eiförmig, stumpf, auf dem Rücken rillig; 3 Narben; Nüßchen länglich-verkehrt-eirundig, scharf dreikantig; Hülle sehr lang. ♃. In Gräben und auf feuchten Wiesen in der südlichen Schweiz, Südtyrol, Lindau am Bodensee, Oestreich und in England. Die wohlriechende, aromatische, bitterliche, etwas zusammenziehende Wurzel ist als lange Cyperwurz oder wilder Galgant (Radix Cyperi longi) offizinell; doch bei uns jetzt ebenfalls fast ganz außer Gebrauch gekommen.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, Fig. 6: das lange Cyperngras (Cyperus longus), a) der untere, b) der obere Theil der Pflanze mit der Spirre, c) ein Ast der Spirre mit den Nebenstielchen, d) ein Deckblättchen mit Staubgefäßen und Pistill.

Andere Arten sind: das **maronenbraune Cyperngras** (C. badius Desf. s. thermalis Dumont., C. longus β Bertol.), an sumpfigen Orten an den Bädern zu Burscheid bei Aachen, im Schleidener Thale der Eifel, das **Montische Cyperngras** (C. Monti Lin. fil.), in der südlichen Schweiz, Südtyrol und dem Littorale, das **gegliederte C.** (C. articulatus L.), in Westindien, Südamerika und Mexiko, das **Iria-Cyperngras** (C. Ixia Lin.), in Ostindien. Andere ostindische Arten sind noch C. canescens Vahl., juncifolius Rottler., odoratus Lin., viscosus Ait., cinnamomeus Retz.

125) Die Gattung
Papyrusstaude (Papyrus Thuars).

Wie Cyperus, aber mit zwei häutigen Schüppchen als Rudiment einer Blüthenhülle und ganz schmalen linealen Aehrchen.

Die gemeine Papyrusstaude oder der Papyrus der Alten. (Papyrus antiquorum Lk.): Schaft nackt, dreiseitig; am Ende des Schaftes steht der Blüthenschopf, der in vier Schuppen viele dünne Stiele enthält und 1 Fuß lang ist und pinselartig buschig erscheint. Jeder Stiel theilt sich auf der Hälfte seiner Länge in vier andere, und der Theilungspunkt ist mit 4 Blättern umgeben. Die Blüthen stehen abwechselnd an den Stielen. Die Wurzel ist fast armsdick und kriechend. Unten ist der Schaft etwa 2 Fuß hoch mit schwertförmigen Blättern umgeben.

Diese Pflanze ist seit den ältesten Zeiten in Aegypten bekannt, wohin sie wahrscheinlich aus Aethiopien kam. Sie wächst nicht im Nile, sondern in stehenden Kanälen oder langsam fließenden Bächen, am Ufer der Seen, im Jordan und Euphrat. Außerdem kommt sie in Syrien, Sicilien, (an der alten Quelle der Cyane am Anapus), Calabrien und auf Madagaskar vor, und bei uns wird sie häufig in Treibhäusern, auch, bei gehörigem Schutze im Winter, in Bassins im Freien gezogen. Sie wird über mannshoch, mehr als fingersdick und trägt viele Dolden. Der Gebrauch, Papier davon zu machen, wurde erst allgemein, nach der Eroberung Aegyptens durch Alexander. Man schnitt den Schaft durch, und zog die Haut zwischen dem Marke und der Rinde ab, schnitt sie auf einem Tische in Bänder, und legte diese mit dem Rande nebeneinander und andere Stücke quer darauf. Hierauf wurden sie, so lange sie noch feucht waren, gepreßt und der Pflanzensaft vertrat dabei die Stelle des Bindemittels. Ein solcher Papierstreifen war etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll breit. Um das Jahr 1000 scheint der Gebrauch dieses Papiers aufgehört zu haben. Die Blüthendolden wurden zur Verzierung der Tempel und zu Kränzen für die Statuen benutzt. Die dicke Wurzel enthält einen süßen Saft und wurde gegessen. Gegenwärtig wird sie gewöhnlich nur ausgesogen. Aus dem frischen Schafte wurde auch ein destillirtes Wasser bereitet und gegen Flecken und Verdunkelung der Augen angewendet. In Abyssinien flicht man

aus den Stengeln kleine Bote, deren Kiel von Acacien-Holz ist, und zwar so dicht, daß sie kein Wasser durchlassen. Dies sind die oft in Reisebeschreibungen erwähnten Strohbote. Aus dem unteren holzigen Theile der Pflanze macht man Becher und anderes Geräthe, auch Bücherdeckel.

Die Beschreibung der Pflanze, welche wir oben gaben, ist die gewöhnliche, wie sie die meisten Schriftsteller geben. Manche neuere Beschreibungen weichen davon ab, vielleicht weil die älteren Schriftsteller andere Spezies aus Amerika oder Madagaskar u. s. w. vor sich hatten. F. S. Voigt in Jena beschreibt seine Pflanze, nach Originalexemplaren aus Sicilien von den Ufern des Anapus, auf folgende Weise: „Sie treibt aus einem holzigen Wurzelstock oft so kräftige Ausläufer, daß sie in den Gewächshäusern das irdene Gefäß sprengt, und einen bis 10 Fuß hohen, dreikantigen, bis einen Zoll breiten Halm mit einer pinselförmig buschigen Dolde, von vielen hundert Strahlen, von denen einzelne aus einem Knoten ganz schmale gestielte Blüthenährchen tragen, und an der Basis von drei langen haarschmalen Deckblättern begleitet sind. Ob die borstenförmigen anderthalb Fuß langen Strahlen der großen Dolde durchweg als sterile Blüthenträger anzusehen seien, steht noch dahin. An der Basis ist jede mit einer zolllangen, eng anschließenden abgestutzten Scheide umgeben und die Gesammtdolde mit etwa zwölf kurzen breiten Hüllblättern."

Die Alten bezogen ihren Bedarf an Papyrus von den Ufern des Nils. Nirgends findet man erwähnt, daß die Pflanze auch in Sicilien vorgekommen, und man weiß überhaupt nicht, ob sie daselbst immer vorhanden war. Cäsalpin ist der Erste, der von ihr spricht. Der Ritter Landolina, einer der ausgezeichnetsten Männer Siciliens, hat Versuche gemacht, aus dem Papyrus der Quelle Cyane Papier zu bereiten. Diese Versuche, bei denen das von Plinius und Theophrast beschriebene Verfahren beobachtet wurde, sind vollkommen gelungen. Es ist dasselbe, das wir bereits oben angegeben.

In Aegypten ist die Papyrusstaude jetzt selten, bis zum eilften Jahrhunderte lieferte dieses aber, wie gesagt, überall das Papier hin, namentlich nach dem Oriente, dem römischen Reiche und Frankreich. Es wurde mit Cedernöl bestrichen, um es gegen das Verderben zu schützen. Man besitzt auf ägyptischen Papyrus geschriebene Urkunden von Kaisern, Päpsten und französischen Königen, griechische und lateinische Bücher, deren Ursprung in die ersten Zeiten der französischen Monarchie hinaufsteigt; allein das Alter dieser schriftlichen Denkmäler kommt in keine Vergleichung neben den Papyrusrollen, die in Aegypten selbst, in hermetisch verschlossenen Krügen, in den Grabmälern entdeckt worden sind. Diese Papyrusrollen sind sehr verschiedenen Inhalts; sie enthalten Ritualen oder Gebete für Todte, Rechnungsbücher, Briefe, Prozeßakten, besonders Privatverträge über Kauf und Verkauf u. s. w. Einige dieser Kontrakte, in ägyptischen Charakteren verfaßt, gehen in die Zeit vor Moses zurück, und sind nicht weniger als 3500 Jahre alt. Sie sind in Folge der gesunden Lage des Ortes und der trefflichen Bereitung des Papiers, dem wahrscheinlich keins unserer neueren Papiere an Festigkeit und Dauer je gleichkommen wird, vollkommen gut erhalten. Die Alten bedienten sich mehrerer Arten von Papyrus; das feinste und schönste war der Königspapyrus oder Papyrus augustus unter den Römern. Dann kam der hieratische Papyrus, zum Gebrauche religiöser Schriften bestimmt. Schmeichelei gegen Augustus Gattin Livia war die Ursache, daß dieses Papier jedoch auch livischer Papyrus genannt wurde. Als man auch in anderen Ländern, z. B. in Rom die Papyruskultur anfing, wechselten diese Namen mit anderen. Aegypten baute jedoch immer mehr als jede andere Gegend. Der heilige Hieronymus sagt, daß zu seiner Zeit der Gebrauch des Papyrus allgemein war; auch hatte man dieses wichtige Erzeugniß so mit Auflagen belastet, daß Cassiodor dem ganzen Menschengeschlechte zu der von Theodorich bewirkten Herabsetzung des Tarifs der von einem so nützlichen Produkt erhobenen Abgaben Glück wünschte. Durch die Erfindung des Baumwollen- und Lumpenpapiers sank die Papyruskultur, und man findet sie jetzt kaum noch in Aegypten. Andere Arten sind noch: Papyrus laxiflorus Spgl. auf Madagaskar, P. odoratus auf Westindien und den Freundschaftsinseln, und tuberiferus Schrad. in Ostindien.

126) Die Gattung
Knopfgras (Schoenus Lin.).

Aehren am Ende. Spindel ziemlich gerade. Bälge sechs bis neun, einklappig, die untern kleiner und leer. Die unterweibigen Borsten eine bis fünf oder fehlend. Griffel fadenförmig. (Von Cyperus durch die undeutlicher zweizeiligen Aehrchen, welche nur zwei bis vier fruchtbare Bälge tragen und durch den ganzen Habitus unterschieden.) Cyperaceae-Cypereae.)

Das schwärzliche Knopfgras (Schoenus nigricans Lin.).
Taf. 14, Fig. 8.

Der stielrunde, nackte Halm trägt am Ende aus 5—10 schwarzbraunen Aehrchen zusammengesetzte Köpfchen; das äußere Hüllblatt ist schief aufstrebend, die unterweibigen Borsten fehlen meistens, die Blätter sind pfriemlich, halb so lang, als der Halm. ♃. Auf torfigen Wiesen Deutschlands. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, Fig. 8: das schwärzliche Knopfgras (Schoenus nigricans), a) die Spitze des Schaftes mit dem Aehrenköpfchen, in natürl. Größe, b) ein Aehrchen vergrößert, c) ein Aehrchen, an welchem mit Ausnahme der unteren fruchtbaren Deckblättchen und der obersten verkümmerten Blüthen die Deckblättchen der Blüthen, von denen nur das oberste fruchtbar ist, weggenommen sind, stärker vergrößert, d) die Staubgefäße und das Pistill vergrößert, e) ein noch nicht aufgeschnittener Staubbeutel quer durchschnitten, vergrößert, f) ein Nüßchen vergrößert, g) dasselbe längs durchschnitten, daß der Keimling sichtbar, h) dasselbe quer durchschnitten.

Das **rostfarbene Knopfgras** (Schoenus ferrugineus Lin.): Halm stielrund, nackt; Köpfchen aus 2—3 schwarzbraunen Aehrchen zusammengesetzt, auf der Spitze des Halmes seitenständig; das äußere Hüllblatt steif-aufrecht; unterweibige Borsten 3—5. Blätter pfriemlich, viel kürzer als der Halm. ♃. Auf torfigen Wiesen in der Schweiz, Tyrol, Deutschland u. s. w Blüthenz.: Mai bis Juni.

Das **spitzige Knopfgras** (S. mucronatus Lin.), mit drei- bis sechsblätteriger, weit abstehender Hülle, endständigen, halbkugeligen Köpfchen und linealen, flachen, etwas rinnigen Blättern. ♃. Am Meeresufer bei Aquileja. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Zweite Gruppe: Scirpeen: Blüthen zwitterig; Bälge von allen Seiten her dachig aufeinandergelegt. Die drei bis vier unteren Bälge kleiner und unfruchtbar.

127) Die Gattung

Sumpfgras (Cladium Patrick Brown.).

Köpfe aus ein- bis zweiblüthigen Aehrchen zusammengesetzt. Keine Borsten in der Blüthe. Nuß bespitzt und zwar durch die bleibende, ungegliederte Basis des Griffels, und mit einer zerbrechlichen Schale umgeben. Griffel fädlich, abfallend. (Cyperaceae-Scirpeae.)

Das **gewöhnliche Sumpfgras** (Cladium Mariscus R. Brown. s. C. germanicum Schrad. et Schoenus Mariscus Lin.): Spirren doppelt zusammengesetzt, eine am Ende, die übrigen seitenständig; Aehrchen kopfig geknäuelt; Halm stielrung, glatt, beblättert; Ränder und Kiel der Blätter rauh. ♃. In Gräben, Sümpfen und stehenden Gewässern in Tyrol, der Schweiz, Süddeutschland, und bei Göttingen, Berlin, in Mecklenburg und Holstein, nirgends gemein. Blüthenz.: Juli bis August.

128) Die Gattung

Schnabelsame (Rhynchospora).

Aehrchen wenigblüthig. Bälge einklappig, zwei bis drei derselben fruchtbar. Die unterweibigen Borsten eingeschlossen. Nuß durch die bleibende, zusammengedrückt-kegelförmig gegliederte Basis des Griffels zugespitzt. (Cyperaceae-Scirpeae.)

Der **weiße Schnabelsame** (Rhynchospora alba Vahl. s. Schoenus albus Lin.): Aehrchen fast doldenförmig geknäuelt, die Büschel etwa so lang als die Hülle, zehn unterweibige Borsten, von der Länge der Nuß. Wurzel faserig. ♃. An sumpfigen torfigen Orten und auf nassen unfruchtbaren Triften. Blüthenz.: Juli bis August. Während dieser Zeit die Aehrchen weiß.

Der **braune Schnabels.** (Rh. fusca R. et Schult. s. Schoenus fuscus Lin.), mit, während der Blüthenzeit braunen, kopfig-geknäuelten Aehrchen, die Büschel vielmal kürzer als die Hülle; unterweibige Borsten drei, noch einmal so lang als die Nuß. Wurzel kriechend. ♃. Auf torfigen Wiesen in Deutschland, doch seltner. Blüthenz.: Juni bis Juli.

129) Die Gattung

Teichbinse (Heleocharis R. Brown.).

Bälge einklappig, die untern größer, die ein bis zwei untersten unfruchtbar. Unterweibige Borsten eingeschlossen. Nuß bespitzt durch die bleibende, gegliederte, erhärtete verbreiterte Basis des Griffels. (Cyperaceae-Scirpeae.)

Die gemeine Sumpfbinse (Heleocharis palustris R. Brown. s. Scirpus palustris Lin.).

Taf. 14, Fig. 3.

Die kriechende Wurzel treibt stielrunde, etwas zusammengedrückte Halme, an deren Ende die länglichen Aehrchen einzeln stehen; Bälge ziemlich spitz, der unterste nicht größer, die halbe Basis des Aehrchens umfassend; zwei Narben. Nüßchen verkehrt eirund, zusammengedrückt, glatt, an den Rändern abgerundet-stumpf; die zurückbleibende Basis des Griffels eiförmig. ♃. In Sümpfen, Gräben, an Seeufern, auf nassen Wiesen. Blüthenz.: Juni bis August. Im Wasser wird diese Pflanze oft 2—3 Fuß hoch und fast so dick als ein Gänsekiel und die Bälge sind rothbraun. Auf dem festen Lande haben die Halme oft nur 3—6 Zoll Länge, nur die Dicke einer Rabenfeder und die Bälge sind dunkelbraun und lockerer-dachig (Scirpus varius Schreb. ist diese letztere Varietät). Diese Pflanze braucht der Schmidt zu Löschwedeln.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, Fig. 3, die gemeine Sumpfbinse (Heleocharis palustris: a) die Spitze des blühenden Schaftes, in natürlicher Größe, b) der Grund des Aehrchens, vergrößert, c) Deckblättchen vergrößert, d) eine Blüthe ohne ihr Deckblättchen vergrößert, e) eine Frucht von Heleoch. atropurpurea Kunth und f) dieselbe von Heleoch. palustris, beide vergrößert und g, h) die letztere im Längs- und Querdurchschnitte.

Die **einbalgige Teichbinse** (Hel. uniglumis Link. s. tenuis Schreb. et intermedius Thuill.): Wurzel kriechend, Halm stielrund, Aehrchen endständig, einzeln, länglich; Bälge ziemlich spitz, der unterste nicht größer, rundlich, die Basis des Aehrchens ganz umfassend; 2 Narben. Nuß hellbraun, verkehrt-eirund, zusammengedrückt, glatt, an den Rändern abgerundet-stumpf; die zurückbleibende Basis des Griffels eirund. ⊙. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Die **nadelförmige Teichbinse** (Hel. acicularis R. Brown. s. Scirpus acicularis Lin., Limnochloa acicularis Rchbch.), mit kriechender Wurzel, gefurcht vierseitigem Halme, und die eiförmigen Aehrchen stehen einzeln am Ende. Bälge eiförmig, stumpf, der unterste nicht größer; 3 Narben; Nüßchen länglich, fein vielrippig. ⊙. An sumpfigen Orten und am Rande stehender Gewässer. Blüthenz.: Juni bis August. Die süßlichen Wurzelknollen geben ein gutes Futter für die Schweine und ein brauchbares Mehl.

Die **schwarzpurpurrothe Teichbinse** (Hel. atropurpurea s. Eleoch. atropurp. Kunth., Scirpus atropurp.): Wurzel faserig, Halm stielrund, getrocknet, tiefgerillt, das endständige Aehrchen einzeln, eiförmig, Bälge länglich-eiförmig, abgerundet-

stumpf, der unterste nicht größer, die halbe Basis des Aehrchens umfassend; 2 Narben; Nuß verkehrt-eiförmig, zusammengedrückt, glatt, scharf berandet; die zurückbleibende Basis des Griffels kreisförmig, niedergedrückt, fast schüsselförmig, bei der Reife schwarzpurpurroth. ⊙. An sandigen feuchten Orten am Genfersee (Pierettes zwischen Lausanne und Morges). Blüthenz.: Juli bis August.

Ferner: die **vielhalmige Teichbinse** (Hel. multicaulis Kch. s. Scirpus multicaulis Sm., Limnochloa multiculmis Rchb.), bei Dinslaken in Westphalen, auch bei Bentheim, Gronau, und zwischen Rheina und Burgsteinfurt, so wie in Holstein und in der Provinz Limburg in Belgien. Die **eiförmige Teichbinse** (Hel. ovata R. Brown. s. Scirpus ovatus D. fl. S. capitatus Schreb., compressus Moench., multicaulis Gmel., annuus Thuill., turgidus Pers., Eleogenus ovatus N. ab Esenb.), mit faseriger Wurzel, stielrundem, getrocknet feingerilltem Halme, einzelnen, endständigen, rundlichen oder breiteiförmigen Aehrchen, deren Bälge breit-eiförmig, abgerundet-stumpf, der unterste nicht größer, die halbe Basis des Aehrchens umfassend; 2 Narben; Nuß verkehrt-eirund, zusammengedrückt, glatt, mit scharfen Rändern; die zurückbleibende Basis des Griffels dreieckig, so breit als lang. ⊙. Am Rande stehender Gewässer und an überschwemmt gewesenen Orten. Die braunrothen Schuppen sind nach der Spitze hin heller gerandet und mit einem grünen Nerv. Oft auch nur 2 Staubgefäße. Die **krainische Teichbinse** (Hel. carniolica), auf nassen Wiesen um Adelsberg in Krain, vom Ansehn der Hel. acicularis, aber größer und an ihren glatten Nüssen von grünlichbrauner Farbe und breiteren kürzeren Aehrchen zu erkennen.

130) Die Gattung

Binse (Scirpus Lin.).

Bälge einklappig, die untern größer, die ein bis zwei untersten unfruchtbar. Unterweibige Borsten meist sechs, oder fehlend. Griffel durch kein Gelenk mit dem Fruchtknoten verbunden, mit einer gleichen Basis abfällig. (Cyperaceae-Scirpeae.)

α) Aehrchen endständig, einzeln am Ende des Halmes oder der Halmäste, aber die Aeste nicht rispig.

Die Zwergbinse (Scirpus parvulus Roem. et S. s. nanus Spr., humilis Wallr., Limnochloa parvula Rchb.).

Taf. 14, Fig. 2.

Wurzel mit haarfeinen Ausläufern kriechend, Halm stielrund, innen querwandig, Scheiden sehr zarthäutig, blattlos, Aehrchen endständig, einzeln, eiförmig-länglich, Bälge stumpf, wehrlos, 3 Narben; Nuß dreiseitig, glatt, 6 Borsten, länger als die Nuß. ⊙. An feuchten Orten, namentlich wo süße Gewässer, doch auch bei salzhaltigen z. B. am salzigen See im Mansfeldischen, bei Monfalcone im Littorale, im Lauenburgischen u. s. w. Die Pflänzchen werden nur 1—2 Zoll hoch und haben unten eine aus zarten Wurzelfasern zusammengesetzte Wurzel, hängen durch ein unterirdisches haarfeines Rhizom zusammen und senden nach allen Seiten ähnliche haarfeine einfache Ausläufer aus, welche mit einer kleinen fast knollenartigen, etwas sichelartig gekrümmten lanzettlichzugespitzten Knospe endigen, welche dann kleine Würzelchen und oben einige Halme und weitere Ausläufer treibt. Jedes Stämmchen hat mehrere Halme, von denen die äußeren unfruchtbar. Blüthenz.: Juni bis August.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, Fig. 2: die Zwergbinse (Sc. parvulus), a) ganze Pflänzchen, mit ihren Ausläufern in natürlicher Größe, b) eine Aehre im blühenden Zustande, vergrößert, c) Staubgefäße und Pistill nebst den Borsten, vergrößert, d) Pistill in natürlicher Größe; e) Nüßchen vergrößert, f) dasselbe quer durchschnitten.

Die **Moorbinse** (Scirpus caespitosus Lin. s. Limnochloa caespitosa Rchb.): Halm stielrund, an der Basis bescheidet, die oberste Scheide in ein kurzes Blatt endigend, Aehrchen endständig, einzeln, eirund, Bälge stumpf, der unterste größer, etwa so lang als das Aehrchen und dieses umfassend, stachelspitzig, Stachelspitze ziemlich dick, fast blattig; 3 Narben; Nuß dreiseitig, glatt. Borsten länger als die Nuß. ♃. An torfigen Orten der Voralpen und Alpen Deutschlands: Süddeutschland, Thüringen, Sachsen, Norddeutschland, Nordpreußen.

Ferner gehört in diese Abtheilung die **Alpen-Binse** (Sc. alpinus Schleich.), an feuchten Orten der höchsten Schweizer Alpen. Die **armblüthige Binse** (Sc. pauciflorus Lightfoot. s. Halleri Vill., caespitosus Pollich., Limnochloa Baeothryon Rbch. et Sc. campestris Roth.), auf sumpfigen, überschwemmten Orten über ganz Deutschland zerstreut, mit stielrunden, an der Basis bescheideten Halmen, blattlosen Scheiden, endständigen, einzelnen, eiförmigen Aehrchen; Bälge stumpf, grannenlos, der unterste größer, das Aehrchen umfassend, mit einem vor der Spitze sich verlierenden Nerven durchzogen; drei Narben; dreiseitige, glatte Nuß; Borsten etwas kürzer als die Nuß. ♃. Blüthenz.: Juni bis Juli. Die **fluthende Binse** (Sc. fluitans Lin. s. Sc. stolonifer Roth., Dichostylis fluitans Rchb., Isolepis fluitans Brown., Eleogiton fluitans Link.), in Sümpfen und stehenden Gewässern, von den Niederlanden durch Westphalen, Hannover, Oldenburg, Holstein bis Mecklenburg.

β) Spirre trug-seitenständig, indem das größere Hüllblatt sich aufrichtet und eine Fortsetzung des Halmes darstellt. Zwei Aehrchen, mehrere in ein einzelnes Büschelchen gehäuft, oder viele einzelne am Ende der Rispenäste oder daselbst büschelig gehäuft; Blätter der Hülle, und wenn sie vorhanden sind, die des Halmes halbstielrund oder dreikantig rinnig.

αα) Bälge an der Spitze ganz, stachelspitzig.

Die **niedrige Binse** (Sc. supinus Lin. s. Jsolepis supina R. Brown.): Halm stielrund, Aehrchen in ein Büschelchen gehäuft, sitzend, trugseitenständig; das Hüllblatt aufrecht, etwa so lang, als der Halm; Bälge stumpf, feinstachelspitzig; 3 Narben; Nuß dreiseitig, querrunzelig; die Borsten fehlen. ⊙. An nassen Orten, Ufern, in Süddeutschland, Unteröstreich, zwi-

schen Aschersleben und Magdeburg, bei Berlin u. s. w. doch nicht häufig, auch in der Schweiz am Genfersee. Blüthenz.: Juli bis August.

Ferner: die **borstliche Binse** (Sc. setaceus s. Isolepis setacea R. Brown.), an feuchten Orten, Meer- und Flußufern und die **steifspitzige Binse** (Sc. mucronatus Lin. s. glomeratus Scop. und Host.), in Süddeutschland und der Schweiz.

ββ) Bälge an der Spitze ausgerandet und mit Stachelspitze.

Die Seebinse (Scirpus lacustris Lin.).

Taf. 13, Fig. 2.

Die Wurzel ist wagrecht, gegliedert, hart, braun, mit starken Fasern in die Erde dringend. Der 4—10 Fuß hohe Halm ist nackt und stielrund, am Grunde scheidig, die oberste Scheide trägt ein kurzes, pfriemliches, rinniges Blatt. Spirre zusammengesetzt, trugseitenständig; das größere Hüllblatt steif, aufrecht. Aehrchen büschelig gehäuft, Büschel gestielt und sitzend; Bälge glatt, fransig, ausgerandet, mit einer Stachelspitze; 3 Narben; Nüßchen dreiseitig, glatt, unterweibige Borsten rückwärts feinstachelig. ♃. In stehenden und langsam fließenden Gewässern häufig. Blüthenz.: Juni bis Juli. Die Spitze der Staubbeutel ist kurzbärtig, die Aehrchen sind rostbraun. Variirt mit bläulichgrünem Halme. Sonst war die Wurzel dieser Binse (Radix Scirpi majoris s. Junci maximi) officinell und zwar als gelind zusammenziehendes und Harn treibendes Mittel. Das schwammige Mark wird auch noch hier und da gegen Brandwunden angewendet. Die Halme kann man zum Dachdecken und verschiedenen Flechtwerken brauchen.

Erklärung der Abbildung Taf. 13, Fig. 2, die Seebinse (Scirpus lacustris Lin.): A) der untere Theil der Pflanze mit dem zum Theil abgeschnittenen Wurzelstocke, B) der obere Theil mit der Spirre; a) eine Blüthe ohne Deckblättchen vergrößert, b) ein Nüßchen, senkrecht durchschnitten, vergrößert.

Tabernämontan's Binse (Scirpus Tabernaemontani Gmel. s. Juncus n. 5. sylvaticus Tabern. Kräuterbuch p. 366, Sc. glaucus Engl. bot.): Halm stielrund; Spirre zusammengesetzt, trug-seitenständig; das größere Hüllblatt aufrecht; Aehrchen büschelig-gehäuft, Büschel gestielt und sitzend; Bälge punktirt-rauh, fransig, mit einer Stachelspitze ausgerandet; 2 Narben, Nuß fast dreiseitig convex, glatt; unterweibige Borsten rückwärts feinstachelig. ♃. An demselben Orte, wo die Vorige vorkommt, von der sie überhaupt vielleicht nur Varietät ist.

Duval's Binse (Sc. Duvalii s. trigonus Nolte., carinatus Sm., Heleogiton trigonum Rbch.), in Holstein, der Schweiz, am Rheine in Oberbaden.

Die **Meerstrandsbinse** (Sc. littoralis Schrad. s. mucronatus Scop. Malacochaete littoralis N. ab Esenb.), an stehenden Wassern, am Ufer des adriatischen Meeres. Die **dreikantige Binse** (Sc. triqueter Lin. s. trigonus Roth., mucronatus Pollich., Heleogiton triquetrum Rbch.), an Ufern und in Gräben, überhaupt stehenden Gewässern in der Schweiz, am Rheine und der Donau in Süddeutschland und an der Elbe und Eider in Holstein. Sc. Hoppii Weih. und Sc. Lejeunii sind Varietäten dieser Art.

Roth's Binse (Sc. Rothii Hoppe et Koch., mucronatus Roth., pungens Vahl., triqueter Roth. et tenuifolius DeC.), in Norddeutschland, am Rhein und in der Schweiz.

γ) Spirre trug-seitenständig, aus kugeligen, dicht zusammengeballten Köpfchen zusammengesetzt. (Holoschoenus Link.)

Die **knopfgrasartige Binse** (Sc. Holoschoenus Lin. s. Isolepis Holosch. R. et Schult.): Halm stielrund, Spirre trugseitenständig; das größere Hüllblatt aufrecht, verlängert; Köpfchen dicht zusammengeballt, kugelig, sitzend und gestielt; Blüthenstiele einfach oder zusammengesetzt; Bälge abgeschnitten, stachelspitzig; 3 Narben; Nüßchen kahl; Borsten fehlend; Blätter halbstielrund, rinnig. ♃. An feuchten Orten, Ufern der südl. Schweiz, in Südtyrol, Steyermark, im Littorale, im Flußgebiete der Elbe in Böhmen und bei Barby, in dem der Oder in Schlesien, und bei Frankfurt, bei Werder hinter Potsdam. Blüthenz.: Juli bis Aug. Diese Art variirt sehr.

δ) Spirre endständig, zusammengesetzt, Blatt des Halmes und der Hülle grasartig.

Die Meerbinse (Scirpus maritimus Lin.).

Taf. 14, Fig. 1.

Halm dreikantig, beblättert, Spirre zusammengesetzt, Aehrchen büschelig, gestielt und sitzend. Hülle flachblätterig; Bälge an der Spitze stachelspitzig und zweispaltig; Läppchen spitz, gezähnelt; 3 Narben; unterweibige Borsten rückwärts steifhaarig. ♃. Am Meeresstrande, an Flußufern und Gräben in ganz Deutschland. Eine Varietät, Sc. maritimus β tuberosus hat einen knollichknotigen Wurzelstock, der sich überhaupt stets bei der völlig ausgebildeten Wurzel dieser Pflanze zeigt. Im nördlichen Europa und Deutschland flechtet man Decken, Matten, Körbe, Stuhlsitze, Fischkörbe, Siebe u. dgl. m. daraus; auch deckt man Häuser damit. Das Mark ist zu Dochten brauchbar. Mit den jungen Halmen füttert man Pferde, mit den getrockneten auch wohl Rinder. Auch von dieser Art war die Wurzel sonst officinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, Fig. 1: die Meer- oder Seebinse (Sc. maritimus), a) die Spitze des Stengels mit der blühenden Spirre, deren Hüllblätter zum größten Theile abgeschnitten sind, in natürlicher Größe, b) ein Deckblättchen vergrößert, c) eine Blüthe, ohne ihr Deckblättchen, vergrößert, d) Nüßchen, vergrößert, e) dasselbe der Länge nach durchschnitten, so daß der Keim sichtbar, f) unten dasselbe im Querdurchschnitte, g) der untere Theil des Keimlings, längs durchschnitten, vergrößert, darüber (mit 1 f bezeichnet) der Keimling selbst, vergrößert.

Die **Waldbinse** (Scirpus sylvaticus Lin.): Halm dreikantig, beblättert, Spirre doldig, mehrfach zusammengesetzt; Aehrchen büschelig, Büschel gestielt und sitzend, Hülle flachblät-

terig; Bälge stumpf, fein-stachelspitzig, 3 Narben, unterweibige Borsten gerade, rückwärts-steifhaarig. ♃. Auf feuchten, besonders waldigen Wiesen, an Ufern, Gräben in ganz Deutschland.

Die **wurzelnde Binse** (Scirpus radicans Schkuhr.): Halm dreikantig, beblättert; Spirre doldig, mehrfach zusammengesetzt, Aehrchen alle gestielt; Hülle flachblätterig; Bälge stumpf, wehrlos, 3 Narben, unterweibige Borsten zusammengedreht, glatt, drei- bis viermal länger als die Nuß. Die Aehrchen sind länger und spitziger als bei Sc. sylvaticus. ♃. Auf überschwemmten Plätzen, sandigen feuchten Orten, Flußufern u. s. w.

Die **Michelische Binse** (Scirpus Michelianus Lin. s. Isolepis Michel. Röm. et S., Dichostylis Micheliana N. ab Esenbeck.): Halm dreikantig, beblättert; das Köpfchen endständig, rundlich-lappig; Hülle flachblättrig; Bälge lanzettlich, in eine etwas abstehende Stachelspitze verschmälert; 2 Narben; unterweibige Borsten fehlend. ⊙. An feuchten Orten und Flußufern, in Süddeutschland, Schlesien, an der Elbe bei Wittenberg. Blüthenz.: Juli bis August.

ε) Aehrchen in eine endständige Aehre geordnet, zweireihig, genähert, einzeln. (Blysmus Panz.)

Die **zusammengedrückte Binse** (Scirpus compressus Pers. s. Carex uliginosa Lin. et Blysmus compressus Panz.): Halm undeutlich dreiseitig, Aehre zweizeilig, Aehrchen sechs- bis achtblüthig, Blätter unterseits gekielt; Borsten rückwärts stachelig. ♃. Auf Wiesen und feuchten Triften. Blüthenz.: Juli bis August.

Die **braunrothe Binse** (Scirpus rufus Schrad. s. Schoenus rufus Huds., Scirpus bifolius Wallr. et Blysmus rufus Link): Halm stielrund, Aehre zweizeilig, Aehrchen zwei- bis fünfblüthig, Blätter kiellos, Borsten aufrecht-flaumhaarig oder fehlend. ♃. Am Meeresstrande und auf etwas salzigen Wiesen in Norddeutschland, Berlin, Hannover, Mecklenburg und am Kölmersee bei Halle.

131) Die Gattung

Faser- oder Fransenbinse (Fimbristylis Vahl.).

Aehren an den Enden. Bälge einklappig, die untern größer; die 1—2 untersten unfruchtbar. Unterweibige Borsten meist 6, oder fehlend. Griffel zusammengedrückt, unter der ein wenig verbreiterten Basis mit den Fruchtknoten durch ein Gelenke verbunden, oberwärts gewimpert. (Unterscheidet sich von Scirpus durch den zusammengedrängt wimperigen, mit den Fruchtknoten durch ein Gelenk verbundenen Griffel. (Cyperaceae-Scirpeae.)

Jährige oder einfachdoldige Faserbinse (Fimbristylis annua Röm. et S. s. Scirpus annuus All.).

Taf. 14, Fig. 7.

Halm fast dreiseitig beblättert; Blätter flach, kürzer als der Halm; Dolde fast einfach; Aehrchen meist 5, eiförmig, das mittelpunktständige sitzend; Bälge stachelspitzig; 2 Nüsse; Nuß längsrippig, Furchen querrunzelig. ⊙. An feuchten Orten in Oberitalien, Südtyrol und der Schweiz. Blüthenz.: Juli bis August.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, Fig. 7: die jährige Faserbinse (Fimbristylis annua), a) eine blühende Pflanze in natürlicher Größe, b) ein Aehrchen vergrößert, c) Pistill und Staubgefäße einer Blüthe, ohne das Deckblättchen, vergrößert, d) Nüßchen, vergrößert, e, f) dasselbe im Längs- und Querdurchschnitt.

132) Die Gattung

Woll- oder Seiden-Gras (Eriophorum Lin.).

Bälge einklappig, bleibend. Unterweibige Borsten zuletzt viel länger, als die Balgklappen, als eine sehr lange Wolle die Nuß einhüllend. Griffel fadenförmig, sich an der Basis lösend. (Cyperaceae-Scirpeae.)

α) Unterweibige Borsten zahlreich, nach vollendeter Blüthenzeit in eine gerade Wolle verlängert. (Eriophorum Pers.)

αα) Aehrchen einzeln.

Das **scheidige Wollgras** (Er. vaginatum Lin. s. caespitosum Host.), mit faseriger Wurzel, kahlem oberwärts dreiseitigem Halme, am Rande rauhen Blättern, einzelnen, länglich-eirunden Aehrchen. ♃. In Torfsümpfen der Ebenen und Gebirge, auf Alpenniederungen; auf dem Brocken, in Pommern, Sachsen u. s. w.

ββ) Mehrere Aehrchen beisammen, gestielt:

Das schmalblätterige Wollgras (Eriophorum angustifolium Roth. s. polystachyum α Lin.).

Taf. 13, Fig. 1.

Wurzel kriechend, Halm ziemlich stielrund, Blätter lineal-rinnig, an der Spitze dreikantig, Aehrchen mehrere, Blüthenstiele glatt. Die Blüthen sind zwitterig, zuweilen kommen aber auch unter ihnen welche mit getrenntem Geschlechte vor. Sie haben die längste Wolle unter allen Arten. Die 3—4 Aehren tragen einnervige Schuppen und sind bräunlich oder röthlich und grün. In sumpfigen Bergthälern und Niederungen Süddeutschlands, am Harze, bei Frankfurt a. M., in Schwaben.

Erklärung der Abbildung Taf. 13, Fig. 1: das schmalblätterige Wollgras (Eriophorum angustifolium): A) der obere Theil des Halmes mit blühenden Aehren, B) der Halm mit fruchttragenden Aehren, a) eine Blüthe ohne Deckblättchen vergrößert, b) Nüßchen vergrößert, c) dasselbe quer durchschnitten.

Das **breitblätterige Wollgras** (Er. latifolium Hoppe s. pubescens Sm., polyst. β Lin.): Halm fast dreiseitig, Blätter flach, an der Spitze dreikantig; Aehrchen zahlreich, Blüthenstiele rauh, Wolle weit kürzer als bei Vorigem. Schuppen einnervig und grünbraun. In Sümpfen, auf nassen Wiesen in ganz Deutschland. ♃. Blüthenz.: April bis Mai.

Das **schlanke Wollgras** (Er. gracile Koch. s. triquetrum Hoppe, s. polyst. γ Lin.): Halm undeutlich dreiseitig,

Blüthe dreikantig, mehrere Aehrchen, Blüthenstiele filzig-rauh. ♃. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Sämmtliche Wollgrasarten zeigen Torflager an. Versuche, ihre Wolle mit Schaf- und Baumwolle zu verarbeiten oder zu Hüten zu benutzen, sind nicht besonders gelungen; aber zur Watte liefert sie ein brauchbares Material, sowie auch zu Dochten.

133) Die Gattung

Commeline (Commelina Dill.).

Zwitterig. Blüthen büschelig, in scheidenartigen Deckblättern. Kelch dreitheilig. Blumenkrone dreiblätterig, die Kronenblätter, von denen zuweilen 1 oder 2 verkümmert, an der Basis in einen Nagel verschmälert. Staubgefäße eigentlich sechs, aber drei sind verkümmert und tragen statt des Staubbeutels einen kreuzförmigen Körper. Zuweilen sind auch nur zwei, oder auch vier verkümmert. Die Kapseln sind von dem kappenförmigen oder zusammengefalteten Deckblatte bedeckt. (Enantioblastae-Commelinaceae.)

Die knollentragende Commeline (Commelina tuberosa Lin.).

Taf. 13, Fig. 5.

Der Unterstock ist mit länglichen Knollen büschelig bedeckt; die Blattscheiden sind kahl, an der Mündung behaart, die Blätter sitzend, eirund-länglich, weichhaarig; Blüthenstiele ziemlich kahl; Deckblatt herzförmig, zusammengefaltet, unterseits behaart; die drei Kronenblätter sind gleich groß, schön himmelblau. ♃. Ihr Vaterland ist Mexiko und bei uns wird sie als Zierpflanze in den Gärten gezogen. Die fleischigen Knollen geben eine wohlschmeckende Speise.

Erklärung der Abbildung Taf. 13, Fig. 5: die knollentragende Commeline (Commelina tuberosa): A) der Wurzelstock mit den Knollen, B) der Blüthenschaft, a) Kelch mit Staubgefäßen und Pistill, b) ein fruchtbares Staubgefäß, vergrößert, c) ein verkümmertes Staubgefäß, d) ein Pistill. e) die Narbe, vergrößert.

Die **himmelblaue Commeline** (Commelina coelestis Willd. s. urania Hortul.), eine schöne 1—2 Fuß hohe Pflanze, deren Vaterland wahrscheinlich ebenfalls Mexiko ist, die aber überall in Gärten gezogen wird. Die Wurzel hat auch eßbare büschelige Knollen, der Stengel ist aufrecht, ästig und gegliedert, die Blätter sind sitzend, länglich-lanzettlich (oft an der Basis herzförmig), unbehaart, spitzig. Die Blumen sind sehr schön himmelblau und haben filzige Stiele.

Die **weiße Commeline** (Commelina Zanonia Lin. s. Campelia Zanonia Rich.): Stengel saftreich, ausdauernd, 25 Zoll lang; Blätter stengelständig, scheidenartig, länglich-oval, spitzig; Blumen endständig, mit Scheide, weiß; Frucht erbsenförmig, von Roth in's Schwarze übergehend. Stammt aus Südamerika, wird bei uns im Warmhause erzogen und durch Schößlinge und Stecklinge vermehrt.

Andere Arten sind noch: Commelina africana Lin. vom Vorgebirge der guten Hoffnung, angustifolia Mchx. s. truncata Willd. aus Carolina, caripensis Humb. aus Südamerika, caroliniana Walt. aus Carolina, cayennensis Rich. von Cayenne, clandestina Mart. aus Brasilien, communis Lin. aus Westindien, cucullata Lin. s. bengalensis Murr. aus Ostindien, cyanea RB. aus Neuholland, deficiens Herb. aus Brasilien, dubia DeC., dianthifolia Red. aus Mexiko, gracilis R. et Pav. aus Lima, hirtella Vahl. aus Nordamerika, longicaulis Jacq. aus Caracas, mollis Jacq. aus Caracas, orchioides aus Mexiko, pallida Humb. Bonpl. aus Südamerika, polygama Roth. aus Japan, China und Ostindien, rosea Schlchd. aus Mexico, variabilis Schlchd. aus Mexiko, carnea Schlchd. aus Mexiko, diffusa Burm. aus Ostindien, elegans H. B. aus Südamerika, erecta Lin. aus Virginien, lineolata Blume aus Java, Loddigesii Steud. s. undulata Lodd. aus Mexiko, paludosa Blume aus Java, variabilis Schlchd., virginica Lin., Willdenowi Kunth. u. a. m. Mehrere Arten z. B. Comm. acuminata RBr. aus Neuholland, aequinoctialis Loud. aus Guinea, biflora RBr. aus Neuholland u. a. m. bilden jetzt eine besondere Gattung, die Gattung Aneilema RBr.

Der Same von Comm. coelestis wird im April im Mistbeete gesäet. Die jungen Pflanzen versetzt man im Mai, wenn keine Fröste mehr zu fürchten sind, theils in's freie Land, theils in Töpfe, in fette, lockere Erde. Die Knolle muß am frostfreien Orte durchwintert, und fast trocken gehalten, im Frühlinge aber in frische Erde gepflanzt und wiederholt begossen werden. Wird der Same Ende Mai's gesäet, so wird die Blüthe im Spätherbste und Winter erscheinen, wenn die Töpfe zeitig in's Zimmer vor ein sonniges Fenster gestellt werden. Mehrere z. B. Comm. virginica Lin. dauern im lockeren Sandboden unter Winterbedeckung im Freien aus.

Verwandte Gattungen sind: Callisia Löffl. (Callisia repens Lin. in Westindien und delicatula Kunth.), Pollia Thunb., Cyanotis D. Don. mit 6 fruchtbaren Staubgefäßen, Campelia Rich. mit 6 fruchtbaren Staubgefäßen, ebenso wie Dichorisandra Mik., Cartonema RBr. und Forrestia A. Rich. u. a. m.

Eine sehr beliebte Zierpflanzengattung ist jetzt die ebenfalls hierher gehörige **Tradescantie** (Tradescantia Lin.), die aber ebenfalls sechs fruchtbare Staubgefäße hat und daher in die sechste Classe des Linné'schen System's gehört.

Zweite Ordnung

der

dritten Classe.

Digynia.

Mit zwei Griffeln oder Narben.

In diese Ordnung zählte man gewöhnlich die Gräser, welche ich mit in die erste Ordnung aufgenommen habe, da bei mehreren die fädigen Narben unten in einem kurzen

Griffel vereinigt sind und ich die natürliche Familie, so wenig als möglich trennen wollte. Andere, namentlich deutsche Pflanzen, gehören in diese Ordnung nicht.

Dritte Ordnung.

Trigynia.

Mit drei Griffeln oder Narben.

134) Die Gattung

Montie (Bunzelkraut, Montia).

Ein zweiblättriger Kelch, eine einblättrige unregelmäßige am Saume fünfspaltige, an der Röhre einspaltige Blumenkrone, eine einfächerige, vielsamige, an der Spitze in 3 Klappen aufspringende Kapsel. Es giebt nur eine Art. (Portulacaceae.)

Die **Quell-Montie** (Montia fontana Lin., M. aquatica minor s. rivularis Gmel.) findet man häufig an Quellen, Bächen und überhaupt nassen Stellen vom März an bis in den Spätherbst, ja selbst bis in den Winter. Sie hat einen sehr ästigen, zweitheiligen, bald aufrechten, bald niederliegenden und dann Wurzeln schlagenden Stengel, und gegenüberstehende, spathel-lanzettförmige, ganzrandige, glänzende, ungestielte Blätter, die den Stengel umfassen. Die Blüthenstiele haben ein kleines Deckblättchen, stehen in den Blattwinkeln und haben weiße Blümchen, auf deren drei kleineren Abschnitten die Staubgefäße sitzen. Zuweilen kommt auch ein dreiblättriger Kelch und eine Blüthe mit 5 Staubfäden vor.

135) Die Gattung

Nelkengras oder Spurre (Holosteum Lin.).

Fünfblättriger Kelch, fünfblätterige Blumenkrone, einfächerige, vielsamige, an der Spitze in 6 Klappen aufspringende Kapsel. Die Samen sind an dem in der Mitte der Kapsel stehenden Säulchen befestigt. Man findet zuweilen auch vier oder fünf, ja selbst zehn Staubfäden und eben so viele Pistille in einer Blüthe. (Caryophylleae-Alsineae.)

Das doldige Nelkengras oder die gemeine Spurre (Holosteum umbellatum Lin. Cerastium umbellatum Huds. Alsine umbellata Lam. Stellaria triandria Debray).

Taf. 14, a, Fig. 3.

Dieses Pflänzchen findet man häufig auf Aeckern, an Wegrändern, auf Mauern und Grasflecken, und seine Blüthenzeit ist vom März bis Mai. ⊙. Aus der faserigen Wurzel kommen mehrere Stengel hervor, welche rund, einfach, aufsteigend, unten kahl und oben mit feinen klebrigen Haaren besetzt sind. Die etwas fleischigen lanzettförmigen, ganzrandigen Blätter sind am Stengel gegenüberstehend und mit der Basis verwachsen, die Wurzelblätter verlaufen sich in den Blattstiel und sind fast spathelförmig. Die Blumen stehen auf Stielen, welche an der Spitze des Stengels doldenförmig zusammengestellt sind. An der Basis der Blüthe stehen zwei kleine eirunde Nebenblätter. Die weißen oder röthlichen Blumenkronenblätter sind länglich, stumpf und dreizähnig. Die Kapsel ist länglich eirund und enthält dreikantige, etwas zusammengedrückte röthliche Samen.

Im Frühjahre wird es von den Schafen gefressen.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, a, Fig. 3: das doldige Nelkengras (Holosteum umbellatum) verkleinert, a) eine auseinandergebreitete Blüthe vergrößert, b) Kelch, vergrößert, c) Pistill mit fünf Staubgefäßen, von denen nur drei fruchtbar, d) ein einzelnes Staubgefäß, wenig vergrößert, e) ein Griffel mit Narbe, vergrößert, f) ein Blumenblatt, vergrößert, g) Kapsel, vergrößert, h) dieselbe im Längs- und k) im Querdurchschnitte, i) ein Same von der Nabelseite, vergrößert, l) derselbe im Längsdurchschnitte.

Vierte Classe.

Tetrandria.

Pflanzen mit vier Staubgefäßen.

Monogynia.

Mit einem Griffel oder einer Narbe.

136) Die Gattung

Karden- oder Weberkarden-Distel (Dipsacus Lin.).

Auf einem kegeligen spreuigen Fruchtboden sitzen zusammengehäuft mehrere Blüthen, welche ihren eigenen sehr kleinen, ganzrandigen, einblättrigen Kelch, aber auch noch einen allgemeinen 9—15blättrigen, schuppigen Kelch haben. Die Blumenkrone ist trichterförmig, mit langer Röhre und am Saume vierspaltig. Der vierseitige Same ist von dem bleibenden Kelche gekrönt.

Die **ächte Weberkardendistel** (Dipsacus Fullonum Mill.) hat sitzende, eingeschnitten gesägte Blätter, und die zwischen den hellrothen Blüthchen hervorragenden Spreublättchen sind steif und oben hakenförmig gekrümmt. Sie wächst im südlichen Deutschland wild, wird aber bei uns, z. B. bei Lindenau, Zschocher, Lützen, Großkugel, ferner bei Meißen, bei Großenhayn und Königsbrück hier und da angebaut, da die steifen, hakigen Spreublätter der Blüthenköpfe zum Auskratzen der wollenen und baumwollenen Zeuge gebraucht werden, nachdem man mehrere Blüthenköpfe pyramidenförmig an einem kreuzförmigen Holze befestigt hat. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, a, Fig. 4: die ächte Weberkardendistel (Dipsacus Fullonum), ein Zweig mit Blüthenköpfen in natürlicher Größe, a) eine einzelne Blüthe, b) die auseinandergelegte Blumenkrone mit den vier Staubgefäßen, c) der Fruchtboden, längs durchschnitten, mit einem Theile der Spreublättchen, d) Griffel und Narbe, vergrößert, e) Achäne. vergrößert.

Die **wilde** oder **Wald-Kardendistel** (D. sylvestris Mill.), mit sitzenden, gekerbt gezähnten Blättern, biegsamen, **geraden,**

nicht hakigen Spreublättern und weißen oder röthlichen Blumen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die **behaarte Kardendistel** (D. pilosus), mit gestielten, gesägten, zugespitzten, am Grunde geöhrten Blättern, abwärts gebogenen allgemeinem Kelche, und behaarten zugespitzten Spreublättchen, zwischen denen röthliche Blüthchen sind. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

137) Die Gattung

Skabiose (Scabiosa Lin.).

Allgemeiner Kelch vielblättrig, sternförmig ausgebreitet oder halbkugelig, der besondere Kelch der einzelnen Blüthchen, die zusammen auf einem spreuigen oder borstigen Fruchtboden stehen, ist doppelt und der äußere in 4 oder mehr Zähne, oder in einen erweiterten Saum ausgehend, der innere meist vielspaltig. Die röhrige Krone ist vier oder fünfspaltig, die Achäne vierseitig oder fast cylindrisch, mit dem Kelche gekrönt. (Dipsaceae.)

Die Acker-Skabiose (Scabiosa arvensis Lin. s. Knautia arvensis Coult.).

Taf. 14, b, Fig. 4.

Die lilafarbenen, selten weißen Blumen sind länger als der Hauptkelch, dessen Blättchen gewimpert und theils lanzett-, theils linienförmig sind. Die Blumen des Randes sind vierspaltig. Der besondere Kelch ist mit 8—9 sehr kurzen Zähnen besetzt und zottig, der Fruchtboden mit langen Haaren besetzt, der ganze Blüthenkopf halbkugelig und langgestielt. Der hohle, ästige Stengel ist 2—3 Fuß hoch, schwarz punktirt und mit grauen Haaren oder längeren Borsten besetzt. Die Wurzelblätter kommen in sehr mannigfaltigen Formen vor. Die Stengelblätter sind bald lanzettförmig und ganzrandig, bald fiederspaltig und behaart. Die Wurzel ist spindelförmig, nach oben etwas ästig, und hat einen bittersüßen Geschmack. Man findet diese Pflanze häufig auf Ackerrainen, trockenen Wiesen, Anhöhen, an Waldrändern u. s. w. in ganz Deutschland. Blüthenz.: Mai bis September. ♃.

Die Blüthen dieser und anderer Arten sind sehr honigreich und ihre Blätter werden vom Viehe gern gefressen. Die Blätter der Ackerskabiose werden auch in den Apotheken geführt.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, b, Fig. 4: die Ackerskabiose (Scabiosa arvensis) verkleinert, a) eine einzelne Blüthe mit ihrem Kelche, b) die Achäne.

Die **Wald-Skabiose** (Scabiosa sylvatica Lin. s. Knautia sylvatica DeC.): Blätter elliptisch-lanzettlich, gekerbt, ganz oder an der Basis eingeschnitten; der Stengel ziemlich kahl, an der Basis von zwiebeligen Haaren steifhaarig, oberwärts von sehr kurzen drüsenlosen Haaren flaumig, und von längeren Haaren steifhaarig; der innere Kelch halb so lang als die Frucht, meist achtzähnig. Blüthen rothbraun. ♃. In Gebirgswäldern Deutschlands. Blüthenz.: Juli bis August.

Ferner: Sc. s. Kn. hybrida All. s. lyrata Lam. et Trichera mutabilis Schrad. in Istrien und Sc. s. Kn. longifolia Koch., W. et Kit. in der Schweiz, Tyrol, Kärnthen, Steyermark.

Sumpf-Skabiose, abgeschnittene oder Wiesen-Abbiß-Skabiose oder Teufelsabbiß (Scabiosa succisa Lin. s. Succisa pratensis Mönch.) hat eine schwärzliche Wurzel, die wie abgebissen ist, die Blumen sind alle fast gleichförmig vierspaltig, die violettblauen Blüthenköpfe zur Fruchtzeit kugelig, die Wurzelblätter eilanzettlich, spitz, ganzrandig oder gezähnt. Die Blättchen des allgemeinen Kelches liegen ziegelförmig, der besondere Kelch ist fünfspaltig, borstig. Der Stengel wird 1—2 Fuß hoch und ist, wie die Blätter, kahl oder behaart. Man findet sie häufig in Deutschland auf feuchten, magern Wiesen und Triften. Wurzel und Blätter werden in den Apotheken gebraucht, auch färben die Blüthen Wolle und Leinen grün, die Samen gelb. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Taf. 14, b, Fig. 5: ein Blüthenkopf von unten, a) der allgemeine Kelch.

Tauben-Kronen-Skabiose (Scabiosa columbaria Lin. s. Asterocephalus columbarius et Sclerostemma columbaria Schott.), mit fünfspaltigen Blumen von blauer Farbe in halbkugeligen Köpfen, auf spreublättrigem Fruchtboden. Die Wurzelblätter sind länglich oder leierförmig, gekerbt und behaart. Der Kelch ist kurz, am Rande mit fünf schwarzen Borsten. Der Stengel wird 1—3 Fuß hoch. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Auf trockenen Wiesen und Anhöhen.

Taf. 14, b, Fig. 6: Blüthenkopf von unten, a) Blüthenboden.

Die **wohlriechende Skabiose** (Scabiosa suaveolens) hat 4—5spaltige Blumen und ganzrandige, umgekehrt eilanzettförmige Wurzelblätter, sonst gleicht sie fast ganz der vorigen. Auf trockenen, sandigen, steinigen oder kalkigen Anhöhen im ganzen mittlern Europa. Blüthenz.: Juni bis September. ♃.

Die **gelblichweiße Skabiose** (Scabiosa ochroleuca Lin.): Blätter an den unfruchtbaren Büscheln länglich, stumpf, an der Basis verschmälert, gestielt, gekerbt, ganz oder leierförmig, die untersten stengelständigen leierförmig, die übrigen bis auf die Mittelrippe fiederspaltig. Fiedern lineal, an den unteren Blättern tief-fiederig-gesägt, an den obersten ganzrandig; Blüthen gelblichweiß, selten röthlich. Achänen achtfurchig, mit durchlaufenden Furchen, innerer Borstenkranz drei- bis viermal länger als der äußere. ♃ u. ♂. Auf Gebirgen und Hügeln nicht selten. Fruchtköpfchen eirund, bei der Tauben-Kronen-Skabiose kugelig. Blüthenz.: Juli bis August.

Ferner: die **südliche Skabiose** (Scabiosa s. Succisa australis Rch. s. repens Brign.) im südöstlichen Deutschland; die **feinblättrige Sk.** (Sc. gramuntia Lin.) im südl. Tyrol und Littorale; die **spiegelnde Sk.** (Sc. lucida Vil.) auf Alpen- und Voralpen-Triften; die **leinkrautblättrige Sk.** (Sc. silenifolia Waldst. et Kit.) in Krain; die **ukrainische Sk.** (Sc. ucranica Lin. s. argentea Lin., maritima Wulf., alba Scop.) am Ufer des adriatischen Meeres; die **grasblättr. Sk.**

(Sc. graminifolia Lin.) im südöstlichen Deutschland und der Schweiz; die **vielborstige Skabiose** (Scabiosa multiseta Visian.) in Istrien.

Die **schwarzrothe Skabiose** (Scabiosa atropurpurea Lin.) zeichnet sich durch ihre schönen sammtartigen, schwarzrothen Blüthen mit weißen Staubbeuteln aus. Sie stammt aus Ostindien, wird aber wegen ihrer Schönheit häufig in Gärten gezogen. — Wenn man den Samen der Skabiosen erst im Mai säet, so kommen sie gewöhnlich erst im zweiten Sommer zur Blüthe; doch bestauden sie sich dann stärker.

Koch theilt übrigens diese Gattung in folgende vier Gattungen, und die letztere wieder in drei Untergattungen ein:

1) **Cephalarie** (Cephalaria Schrad.): der innere Kelch beckenförmig, vielzähnig oder ganz; der äußere an der Spitze vier- oder mehrzähnig oder mit kurzem vielzähnigen Krönchen endigend. Fruchtboden spreublätterig. Hülle dichtdachig, die äußeren Blättchen kürzer. Ceph. alpina Schrad. s. Scabiosa alpina Lin. in der südl. Schweiz und Ceph. transsylvanica Schrad. in Istrien.

2) Knautia Coult. s. Trichera Schrad.: Innerer Kelch 8—16zähnig, Zähne unten breit, am Ende borstlichpfriemig; äußerer Kelch nicht gefurcht, mit 4 oder mehreren sehr kurzen Zähnen endigend. Fruchtboden rauhhaarig, Spreublättchen fehlend. Hülle reichblätterig: Knautia (Scabiosa) hybrida All., in Istrien, Kn. (Scabiosa) longifolia Koch., W. et Kit. in der Schweiz, Tyrol und Kärnthen, und Knautia (Scabiosa) arvensis Lin.

3) Succisa M. et Kit.: der innere Kelch schüsselförmig, am Rande in 5 borstliche rauhe Zähne auslaufend, oder ganzrandig; der äußere tiefgefurcht, mit 8 durchlaufenden Furchen, in einen vierlappigen krautigen Saum endigend. Fruchtboden spreuig. Hülle reichblätterig: Succisa (Scabiosa) pratensis Moench. und Succ. (Scabiosa) australis Wulf. et Rchb.

4) Scabiosa (Röm. et Schult.): Innerer Kelch schüsselförmig, am Rande in 5 oder 10 borstliche, rauhe oder kammartig bewimperte Zähne ausgehend oder seltner ganzrandig; äußerer tiefgefurcht, mit 8 durchlaufenden oder halbirten Furchen, oder achtrippig, aber nicht gefurcht, mit glockigem oder radförm. trockenhäutigen Saum endigend. Fruchtboden spreuig. Hülle reichblätterig:

α) Sclerostemma Flor. Dan.: Frucht mit 8 tiefen Furchen, die eben so viele starke Riefen abtrennen. Krone des äußeren Kelches von einfachen Nerven strahlig, am Rande schwach und klein gekerbt: Sc. gramuntia Lin., Sc. ochroleuca Lin., Sc. columbaria Lin., Sc. lucida Vil., Sc. suaveolens Desf., Sc. silenifolia W. et Kit.

β) Asterocephalus Coult. s. Trochocephalus Flor. Dan.: Frucht von der Basis bis zur Mitte stielrund, glatt oder schwachrippig, dichtzottig, oberhalb der Mitte in 8 Zähne gespalten, die durch eben so viele mit einer gefalteten Haut ausgefüllte Gruben verbunden sind und den glockigen oder radförm. häutigen generbten und dadurch strahligen Saum des Kelches tragen: Sc. ucranica Lin. und graminifolia Lin.

γ) Callistemma Flor. Dan.: Frucht wie bei Asterocephalus, aber an der Basis von angedrückten Härchen flaumig und nicht dichtzottig; Borsten des inneren Kelches 10, kammigwimperig: Sc. multiseta Vis.

138) Die Gattung

Waldmeisterlein (Asperula).

Kelch sehr klein, vierzähnig. Blumenkrone trichterförmig oder glockig, 3—5spaltig, Saum abstehend; Griffel zweispaltig, die Narbe kopfig, Frucht rundlich-zweiknotig, Fruchtgehäuse dünn, trocken. (Caprifoliaceae-Rubiaceae.)

Das wohlriechende Waldmeisterlein (Asperula odorata, Galium odoratum Scop.).

Taf. 14, b, Fig. 2.

Aus der kriechenden Wurzel kommen einfache, aufrechte, kahle und viereckige, $1/2$—1 Fuß hohe Stengel, um welche die ganzrandigen, kahlen, lanzettförmigen Blätter quirlförmig beisammenstehen. Der Rand und Kiel der Blätter ist scharf Die weißen Blüthchen bilden eine ästige, meist dreispaltige Doldentraube und sind sehr wohlriechend. Bei jeder Theilung des Blüthenstiels stehen zwei entgegenstehende Deckblätter. Die zwei kugeligen Früchte haben hakenförmige Borsten. Auf feuchtem, schattigen schwarzen Waldboden findet man dieses Pflänzchen in ganz Deutschland, bei uns z. B. im Gautzscher Holze rechts von der Straße, im Universitätsholze und dem Niederholze bei Groß-Pösna u. s. w., auch bei Dresden nicht selten. Blüthenz.: Mai, auch wohl noch im Juni. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, b, Fig. 2: (Asperula odorata), verkleinert, a) Blüthe, b) dieselbe aufgeschnitten und vergrößert, c) Pistill vergrößert.

Ferner: das **Feld-Waldmeisterlein** (Asperula arvensis Lin.): Blätter unterseits rauh, die unteren verkehrt-eirund, vierzählig, die übrigen stengelständigen lineal-lanzettlich, stumpf, sechs- oder achtzählig; Blüthen endständig, blau, gebüschelt, kürzer als die borstig gewimperte Hülle; Früchte kahl. ⊙. Auf Aeckern, auf Kalk- und Lettenboden in der Schweiz, bei Lüttich, Würzburg, in Würtemberg, Baden, Oestreich, Mähren, Schlesien, Thüringen, Littorale, Tyrol, Mecklenburg.

Das **Hügel-Waldmeisterlein** (A. cynanchica Lin.) mit weißen, außen röthlichen Blüthen, an Wegen, auf trockenen, sonnigen Höhen, und das **labkrautartige Waldmeisterlein** (A. galioides Biebst.), welches dem wohlriechenden Waldmeisterlein am ähnlichsten ist, mit fast glockenförmiger Trichterblume mit kurzer Röhre, in der Schweiz, Süddeutschland, Böhmen, Sachsen bis an den Unterharz; das **italienische Waldmeisterlein** (A. taurina Lin.) in der Schweiz, Tyrol, um Görz und Monfalcone; das **langblumige Waldmeisterlein** (A. longiflora W. et Kit.) im südöstl. Deutschland, Tyrol, Schweiz; das **weißlichgraue W.** (A. canescens Visiani) in Istrien; das **färbende W.** (A. tinctoria Lin.): weißblüthig,

Blätter lineal, die unteren sechs-, die oberen vierzählig, die Deckblätter oval, spitz, grannenlos; Blumenkrone kahl, Röhre so lang, als der Saum; Früchte glatt. ♃. Auf Haiden und an gebirgigen Orten Deutschlands. Wird auch kultivirt. Das **kleberblätterige W.** (A. Aparine Schott.) in Schlesien und Mähren.

Die Blätter vom wohlriechenden Waldmeisterlein legt man in Bier oder Wein, um diesen mehr Stärke und einen angenehmen Geschmack zu geben und sie vor Säuern zu sichern. Auch werden sie in der Apotheke gebraucht. Die Kühe fressen das Kraut gern und es soll ihre Milch vermehren. Die Blüthen nimmt man mit andern Kräutern zu einem Kräuterweine, dem sogenannten Maitranke. Das Bräune-Waldmeisterlein hat eine starkfärbende Wurzel, die auch als Arznei gegen die Halsbräune gebraucht wurde. Alle Arten haben übrigens einen starkfärbenden Stoff bei sich, der die Knochen der Thiere, welche sie fressen, färbt.

139) Die Gattung

Labkraut (Galium Lin.).

Kelchrand sehr klein, vierzähnig, Blumenkrone radförmig oder flach, vier- selten dreispaltig. Frucht rundlich, zweiknotig, trocken, eigentlich, wie bei voriger Gattung, aus zwei einsamigen, nicht aufspringenden Früchtchen bestehend. (Caprifoliaceae-Rubiaceae.)

Das **gemeine** oder **kletternde Labkraut (Klebekraut,** Galium Aparine Lin. s. spurium Lin.): An dem viereckigen gegen 3 Fuß hohen, ästigen, über den aufgetriebenen Gelenken behaarten Stengel sitzen die verkehrtlanzettförmigen, rückwärtsstacheligen Blätter beisammen. Die weißen Blüthen stehen an den Spitzen des Stengels und der Aeste. Die Früchte sind kugelig und mit an der Spitze hakenförmigen Borsten versehen. Diese Pflanze kommt häufig an Hecken, Gebüschen, in Wäldern u. s. w. vor. Sie enthält Färbestoff. Wegen der rückwärts gerichteten hakenförmigen Stachelborsten an Stengel und Blättern bleibt die Pflanze leicht an Kleidern hängen, daher sie Klebe- oder Klettenkraut genannt wird. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙.

Das gelbe Labkraut (Galium verum Lin. s. verosimile R. et S. und ochroleucum Wolf.).

Taf. 14, b, Fig. 3.

Blätter lineal, stachelspitzig, unterseits flaumig, die stengelständigen zu 8 oder 12 im Quirle, der Stengel aufrecht oder aufsteigend, steif, stielrund, vierrippig, flaumig-rauh, Blüthenäste dichtblüthig, abstehend, nach dem Verblühen fast wagrecht; Blüthen gelb. Früchte glatt. ♃. Auf Wiesen, Triften, an Waldrändern. Blüthenz.: Juni bis Herbst.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, b, Fig. 3: das gelbe Labkraut (Galium verum), a) eine zusammengesetzte Blüthentraube in natürl. Größe, b) die Blüthe vergrößert, c) Pistill vergrößert.

Das **dreihörnige Labkraut** (G. tricorne With.) mit einem einfachen gestreckten Stengel, an dem dreiblüthige Blüthenstiele und die quirlförmig stehenden Blätter zu 8 sich befinden. Stengel und Blätter sind rückwärtsstachelig. Letztere endigen sich auch in spitzige Stacheln. Die Blüthen sind weißlich, die Seitenblüthen gewöhnlich nur männlich und also unfruchtbar. Der Fruchtstiel ist herabgebogen, und die kugelrunden, fast erbsengroßen Samen haben überall kleine Höcker. Auf Aeckern, besonders Kartoffel- und Erbsenfeldern. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

Das **überzuckerte Labkraut** (G. saccharatum All.) hat seinen Namen von seinen Früchten, welche mit kegelförmigen, krystallhellen Warzen dicht besetzt sind. Die Blätter stehen an dem ästigen Stengel quirlförmig zu 6—8, sind lanzettförmig und vorwärtsstachelig. Die in den Blattachseln stehenden Blumen sind weißlich und meistens dreizählig. Auch dieses Labkraut findet man auf Feldern, jedoch nicht häufig. Blüthenz.: Juli. ⊙.

Auf höher liegenden Äckern blüht auch im Juli und Aug. ♃. das **englische** oder **schlanke Labkraut** (G. anglicum Huds. s. parisiense Lin.), eine sehr zarte Art, mit schlankem, aufsteigend ästigen Stengel, um den die vorwärtsstacheligen, lanzettförmigen Blätter zu 6 stehen. Die Blüthen sind klein, grünlichgelb und außen röthlich, und die Früchte an den geraden, abstehenden stacheligen Fruchtstielen kugelig und runzelig.

Das **Morast-Labkraut** (G. uliginosum Lin.) hat einen aufsteigenden, oft kriechenden schwachen Stengel, mit rückwärts stacheligen, lanzettförmigen, stachelspitzigen, zu 6—8 stehenden Blättern und weiße oder röthliche Blüthen in zwei- bis dreitheiligen Rispen. Dieses Morastlabkraut hat Früchte mit körnerigen Erhöhungen und wird häufig in Gräben, Sümpfen, nassen Wiesen u. s. w. gefunden.

Das **Sumpf-Labkraut** (G. palustre Lin.) hat einen sehr ästigen Stengel, der viereckig und etwas liegend ist und hier und da stachelt hat. Die Blätter sind stumpf, kahl, am Rande abwärts etwas scharf, und zu 3—4 stehend. Die Blüthen stehen an den Enden des Stengels und der Aeste. In Gräben, Sümpfen, auf feuchten Wiesen u. s. w. findet man diese Pflanze fast überall. Sie zeichnet sich vor allen andern durch das schöne Weiß der niedlichen Blüthen aus, die leider durch das Trocknen schwarz werden. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

a) Folgende haben einen Blattnerv.

Das **Waldlabkraut** (Galium sylvaticum Lin., G. intermedium Schult., G. laevigatum Vill.) hat einen aufrechten, fast vierkantigen Stengel, der kahl und ästig, an den Gelenken verdickt und graugrün überlaufen ist, und 2—3 Fuß hoch wird. Die Blätter sind nur am Rande scharf, endigen sich in kleine Stacheln und haben eine graugrüne Farbe. Die unteren Blätter des Stengels sind eirund und stehen zu 8, weiter hinauf zu 6, 5, 4 und endlich in der Nähe der Blüthe zu 2. Die kleinen weißen Blüthen sind an dreispaltigen Rispen. Die Früchte sind runzelig. Diese Pflanze kommt in den trockenen Waldungen von fast ganz Deutschland vor. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Das **Felsenlabkraut** (Galium saxatile Lin., G. hercynicum Weig. obs., G. procumbens With., G. montanum Huds.). Der im Rasen niederliegende Stengel ist sehr ästig, kahl und vierseitig. Die Blätter sind lineal-lanzettförmig, stachelspitzig und stehen zu 5—10. Die untersten Blätter sind verkehrt eirund. Die zweitheiligen Blüthenstiele tragen weiße Blüthen und stehen dicht beisammen. Die Samen sind kahl und schwarz. Es kommt auf Haideplätzen, unfruchtbaren Triften und an schattigen Felsen vor. Blüthenz.: Juni bis September. ♃.

Das **gelbweiße Labkraut** (Galium Mollugo, G. album Lam.) hat eine gegliederte, außen rothbräunliche Wurzel, welche mehrere ästige, 2—4 Fuß hohe, vierkantige, an den Gelenken verdickte, aufsteigende Stengel treibt. Die meist zu 6 und 8 stehenden Blätter sind lanzettförmig und stachelspitzig oder verkehrt-eirund und oben spitzig. Die gelbweißen, selten ockergelben Blüthen stehen in sehr ästigen Rispen und kommen zuweilen mit 5 Staubfäden vor. Die Früchte sind runzelig. Man findet dieses Labkraut auf trockenen Wiesen, Rainen, Wegrändern u. s. w. fast in ganz Deutschland. Blüthenz.: Juni bis September. ♃.

b) Mit drei Blattnerven.

Kreuzblätteriges Labkraut (Galium Cruciata Scop., Valantia cruc. Sturm., Val. chersonensis Willd.. Val. cruciata Lin.), mit aufrechten, viereckigen, weichhaarigen, einfachen Stengeln, zu 4 stehenden, elliptischen Blättern und kleinen wohlriechenden, immer vierspaltigen Blüthen auf achselständigen Stielen mit kleinen Deckblättchen. Die Früchte sind glatt. In dornigen Gesträuchen, an Rainen, Gräben, Waldrändern in Deutschland häufig. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Rundblätteriges Labkraut (Galium rotundifolium Lin., G. decipiens Ehrh.). Dieses hat einen aufsteigenden, ästigen, vierkantigen Stengel, und ovale, an der Spitze etwas scharfe Blätter. Der allgemeine Blüthenstiel ist zwei- bis dreimal getheilt und die kleinen Blüthchen sind schön weiß, die schwärzlichen Samen mit langen, steifen, hakenförmigen Haaren besetzt. Dieses Labkraut finden wir in höheren trockenen Wäldern, besonders in Nadelwäldern zwischen Moos. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Das **nordische Labkraut** (Galium boreale Lin.) endlich, hat fast einfache, aufrechte, steife, viereckige, kahle oder flaumige, 1—1½ Fuß hohe Stengel mit stumpfen, zu 4 stehenden, nur am Rande etwas scharfen Blättern und milchweißen, in einer dichten Enddoldentraube stehenden Blüthen. Früchte steifhaarig oder kahl. Auf Haiden, in Wäldern, auf Wiesen häufig, in der Dresdner Flora besonders bei Meißen und Niederau und auch wohl im Gehege. Blüthenz.: Juni bis September. ♃.

Alle Labkrautarten enthalten Färbestoff, und einige sehr durchdringenden, besonders Galium Aparine, boreale, uliginosum, Mollugo, verum und sylvaticum. In Schweden färbt man z. B. im Frühlinge und Herbste gelbe wollene Zeuge mit Galium verum schön roth. Die Blüthen färben mit Alaun die Wolle schön gelb. Mehrere Arten sind arzneikräftig. Die Samen von Galium Aparine werden als Kaffee benutzt, und mit den bitteren Blättern bringt man die Milch zum Gerinnen, weshalb man sie auch in Irland bei der Bereitung des Käses benutzt.

140) Die Gattung

Röthe (Rubia Plin.).

Der Kelch ist fast nur ein 4—5zähniger Saum. Die Blumenkrone ist 4—5theilig, radförmig, fast glockenförmig und hat 2 kurze Griffel, 4—5 Staubfäden und etwas fleischige, kugelig-zweiknotige Früchte. (Rubiaceae.)

Die Färber-Röthe (Krapp, Rubia tinctorum Lin.).
Taf. 14, b, Fig. 1.

Die Wurzel ist gelbröthlich und treibt 4—6 lange, viereckige, an den Ecken stachelige Stengel hervor, die mit den Blättern jährlich absterben. Die fast eirunden Blätter sind steif, zugespitzt und stachelig und stehen zu 3—6 sternförmig um den Stengel. Die Blüthenstiele kommen aus den Blattachseln und stehen in Trugdolden, die zusammen oft eine unterbrochene Rispe bilden. Die Theile der Blüthen sind an der Spitze dicklich und eingebogen, die Farbe der Blüthen aber ist grüngelb. Die oft nur einfächerigen Früchte sind rundlich, kahl und zuerst röthlich, dann schwarz. Im Orient und Südeuropa findet man diese Pflanze wildwachsend, da sie aber oft angebaut worden ist und noch wird, so findet man sie auch in solchen Gegenden, besonders in Deutschland hier und da verwildert. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

In denselben Gegenden kommt die **fremde Röthe** (Rubia peregrina Lin.) vor, mit größeren Blüthen, deren eirunde Spitzen plötzlich in eine grannige Spitze übergehen, und mit einem Stengel, der sammt den Blättern ausdauernd und fester und dauernder ist.

Die **indische R.** (Rubia Munjista Roxb.), ist halbstrauchig, mit vierzähligen, ungleichen, gestielt herzförmigen, spitzigen, siebennervigen Blättern, die wie der Stengel steifhaarig, scharf oder fast kahl sind, und mit fünfspaltiger Blumenkrone. Ihre Wurzel wird in Ostindien zum Färben, aber auch als Arzneimittel gegen die Bleichsucht gebraucht. Sie wird auch nach England gebracht. — Andere Arten kommen noch in Japan, Chile, Südeuropa und Westindien vor.

Die Vermehrung dieser Röthen-Arten geschieht weit besser durch Wurzelkeime, Sprößlinge und Ableger, als durch Samen. Man legt sie so tief, daß nur die Herzblätter hervorragen. Die im Herbste abgestorbenen Stengel werden abgeschnitten und ziemlich stark mit Erde bedeckt. Im zweiten, besser im dritten Jahre werden die Wurzeln herausgenommen, gereinigt, erst an der Luft, dann in Backöfen getrocknet, hierauf gemahlen und dann erst als Farbematerial unter dem Namen Krapp gebraucht. Die obere, braune Schale giebt den gemeinen Krapp, den die Färber zur sogenannten Blauküpe gebrauchen. Die darauf folgende Rinde, die gelb ist, lie-

fert den feinern Krapp. Unter dieser liegt ein fleischiges Mark.

Der Krapp giebt das schönste und dauerhafteste Roth zum Färben und ist um so mehr nützlich, da man durch Zusätze von Salzen und anderen Farben über funfzig verschiedene Farbennüancirungen hervorbringen kann. In Wollen-, Baumwollen- und Seidenfärbereien, wie in Kattundruckereien wird diese Farbe mit gleichem Erfolge angewendet. Am schönsten zeigt sie sich unter Anderem wohl am türkischen rothen Garne, welches mit einem sehr schönen Krapp gefärbt wird, der aus der Levante, aus den Gegenden von Smyrna, Tripolis, Insel Cypern u. s. w. kommt und unter dem Namen Lizari oder Alizari bekannt ist. Die Poja von der Insel Cypern soll jedoch die allerfeinste und beste Sorte sein. Auch Frankreich, Spanien, England, Holland und Deutschland liefern guten Krapp. Eine zeeländische Sorte von der Insel Schowen ist sehr berühmt, besonders der sogenannte feine Kor-Krapp.

Guter Krapp muß trocken, hell- oder blaßroth von Farbe, und fein gemahlen sein, dabei auch einen starken, aber nicht unangenehmen Geruch haben. Auch bleibt er leicht am Papiere hängen und läßt eine lebhafte Farbe zurück, wenn man ihn zerreibt. Der frische Krapp giebt eine lebhaftere, der aber, welcher ein Jahr alt ist, mehr Farbe. Licht und Luft wirken nachtheilig auf ihn ein, und man muß ihn daher vor ihnen bewahren. — Kocht man den Krapp mit römischem Alaun und Wasser ab, und schlägt den Absud mit feuerbeständigem Laugensalze nieder, so erhält man einen guten Malerlack. Als Arzneimittel wird die Wurzel nur noch selten gebraucht. Thiere, welche viel Färberröthe fressen, bekommen rothen Harn, ja sogar sehr schön roth gefärbte Knochen.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, b, Fig. 1: die Färberröthe, (Rubia tinctorum), ein einzelner Zweig; a) eine fünftheilige und b) eine viertheilige Blüthe, beide vergrößert; c) eine noch mehr vergrößerte, aufgeschnittene aus einander gelegte Blüthenkrone; d) ein stark vergrößertes Pistill; e) eine Doppelfrucht; f) die Wurzel.

141) Die Gattung

Sherardie (Sherardia Lin.).

Mit einem ungleich-sechszähnigen Kelch, trichterförmiger Blumenkrone, mit viertheiligem Saume und einer von den Kelchzähnen gekrönten Doppelfrucht mit dünner trockner Hülle. (Rubiaceae.)

Die **Acker-Sherardie** (Sherardia arvensis Lin.) hat eilanzettförmige, stachelspitzige, rauhe Blätter und je 4—6 lilafarbige Blüthen in endständigen Dolden und von einer achtblättrigen Hülle umgeben. Sehr häufig auf Aeckern. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙. Die Wurzel färbt roth. Die Pflanze fressen nur Ziegen und Schafe. Zur Befestigung sandigen Bodens ist sie gut.

142) Die Gattung

Wiesenknopf (Blutströpfchen, Sanguisorba Lin.).

Röhre des Kelches an der Basis von 2—3 Deckblättern umgeben, an der Spitze verengert, der Saum viertheilig. Blumenkrone fehlt. 4, 6—15 Staubgefäße. 1 Fruchtknoten. Griffel endständig, fädlich. Narbe kopfig, weichstachelig durch längliche Papillen. Die Nüßchen in dem bleibenden erhärtenden Kelche eingeschlossen. (Calycantheae-Rosaceae-Sanguisorbeae.)

Der gebräuchliche Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis Lin.).

Taf. 14, a, Fig. 5.

Blüthen in eiförmigen länglichen Aehren, einzeln am Ende des Stengels und der Aeste, 6—10 Lin. lang, schwarzroth. Stengel aufrecht, 2—5 Fuß hoch, fast kantig gerieft, kahl, nach oben in aufrechte, lange Blüthenäste getheilt. Blätter gefiedert, die Blättchen bald am Grunde abgestutzt, bald herzförmig, am Rande gezähnt, mit Nebenblättchen (auriculata Scop.) oder ohne diese, oder sehr tief herzförmig (cordata Peterm.). Staubgefäße etwa so lang als die Blüthenhülle. Wurzel schief, fingersdick, einfach oder vielköpfig, mit einzelnen starken Fasern, schwarzbraun, innen gelblich. ♃. Gemein auf Wiesen in ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis Septbr. Die zusammenziehende Wurzel (Radix Pimpinellae italicae) war sonst offizinell und noch jetzt wird der Saft des Krautes als Volksmittel hier und da gegen Lungensucht gebraucht.

Erklärung der Abbildung Taf. 14, a, Fig. 5, der gebräuchliche Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis Lin.): Blüthenzweige und ein unteres Blatt, a) ein Blüthchen, b) dasselbe von oben, c) Staubgefäß, d) Pistill, e) Querdurchschnitt desselben, f) Pistill ohne Griffel, stärker vergrößert, g) Längs-, h) Querdurchschnitt, i) der vergrößerte Fruchtkern, k) ein Stück der abgeschnittenen Wurzel.

143) Die Gattung

Wegerich (Wegbreit, Plantago Lin.).

Diese Gattung hat einen tief viertheiligen Kelch, eine häutige, fast kugelige Röhrenblume mit viertheiligem, zurückgeschlagenen Saume, und eine beiderseits gefurchte, ringsum aufspringende, 3—4fächerige Kapsel, die zwei- und mehrsamig ist. (Plantagineae.)

Der **große Wegbreit** (Plantago major Lin.): Der Stengel ist nur ein stielrunder Blüthenschaft. Die Blätter sind langgestielt, eiförmig oder elliptisch, nervig und fast kahl. Die Blüthen stehen in 2—4 Zoll langen, walzenförmigen Aehren und sind von eirunden, gekielten, am Rande häutigen Deckblättern gestützt. Die Blumenkrone ist grünlich, die Röhre so lang wie der Kelch, die Staubgefäße aber sind noch einmal so lang. Die Kapsel öffnet sich in der Mitte deckelartig und enthält 8—12 Samen, von zusammengedrückt-dreiseitiger, fast eirunder Form und brauner Farbe. Die Blätter kommen übrigens um den Schaft herum, rosettenartig aus dem dicken,

kurzen, fast abgebissenen, langfaserigen Wurzelstocke hervor. Auf Wegen, Wiesen u. s. w. häufig. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Der mittele Wegbreit oder Wegerich (Plantago media Lin.).

Taf. 15, Fig. 1.

Er hat elliptische, kurz gestielte, beiderseits behaarte, faltig-nervige Blätter, einen stielrunden Schaft, eine dichte, 1 bis $1^1/_2$ Zoll lange, walzige Blüthenähre mit rosenrothen Blumen, eirunde, stumpfe Deckblättchen und zwei bis viersamige Kapseln. Auf Wiesen, Rainen, Wegrändern u. s. w. ebenfalls häufig. Blüthenz.: Mai bis September. ♃. Eine bloße Abart davon ist der **kleine Wegerich** (Pl. minor Roth.), mit ziemlich kugeliger Aehre, und einem Schafte, der kaum länger als die eirunden Blätter ist.

Erklärung der Abbildung Taf. 15, Fig. 1, der mittele Wegbreit (Pl. media): die ganze Pflanze mit abgeschnittenen Blüthentrauben und ein Schaft mit der Blüthentraube, a) die Blüthe, vergrößert, b) Kelch und Deckblatt, c) Pistill, vergr., d) die reife Kapsel, vergrößert, e) Same in natürl. Größe und f) derselbe vergrößert und von verschiedenen Seiten.

Der **lanzettblättrige Wegerich** (Plantago lanceolata Lin.) hat lanzettliche, auch an der Basis zugespitzte, 3—5nervige, kahle oder rauhhaarige Blätter, einen kantigen Schaft, eine eirunde oder längliche Aehre, zugespitzte, eirunde Deckblättchen und eine zweisamige Kapsel. Häufig wie vorige. Blüthenz.: April bis October. ♃.

Der **Meerstrands-Wegerich** (Plantago maritima Lin.) mit schmalen, linealen, fast halb-stielrunden, fleischigen Blättern, stielrundem Schafte, und eirunden, stumpfen Deckblättern, wächst an Meeresufern und auf salzigem Boden, z. B. um die Salinen von Kötzschau und Teuditz. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

In sandigen Gegenden Ungarns, Böhmens, Oestreichs und Deutschlands kommt der **Sand-Wegerich** (Pl. arenaria W. et Kit.) vor, mit linealen, flachen, fast randigen Blättern und ungleichen Deckblättern an der Aehre, indem die untersten eirund zugespitzt, die übrigen aber spatelförmig und sehr abgerundet sind, auch die Kelchzipfel sind zur Hälfte spatelförmig, zur Hälfte lanzettförmig. Uebrigens ist die Pflanze etwas klebrig haarig. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Andere Arten sind: Der **Berg-Wegerich** (Pl. montana Lam.) auf den Alpen, der **Alpen-Wegerich** (Pl. alpina Lin.) ebendaselbst, der **seidenhaarige Wegerich** (Pl. sericea W. Kit.) um Triest und in Ungarn, der **Flöhsamen-Wegerich** (Pl. Psyllium Lin.) auf grobem Sandboden Südeuropa's und des nördlichen Afrika's, der **fiederspaltige Wegerich** (Pl. coronopus Lin.) mit linealen fiederspaltigen oder gezähnt-fiederspaltigen Blättern, an Meeresufern in ganz Europa, Nordafrika und im Oriente, und mehrere andere.

Der große und mittlere Wegerich geben gutes Viehfutter, aber schaden durch die Größe der Blätter den Wiesen. Die nicht ganz reifen und also noch nicht sehr harten Samen sind ein gutes Futter für Canarienvögel, Stieglitze u. s. w. Der lanzettblättrige, Meer-, Berg- und Alpen-Wegerich geben auch gutes Viehfutter und die beiden ersteren baut man in England unter dem Klee als Pferdefutter; Schafe werden durch sie vor Fäule bewahrt. Vom meerstrands-, fiederspaltigen und lanzettblättrigen Wegerich nimmt man auch die Blätter zu Salat und von dem letztern macht man besonders, mit Honig vermischt einen Salat für Brustkranke; auch gebraucht man seine Blätter, nachdem sie zerquetscht worden, als Wundmittel, besonders bei Bienen- und Wespenstichen. Vom großen Wegbreit werden Wurzel, Blätter und Samen nur noch selten als Arznei geführt, öfter noch die des mittlern und lanzettblättrigen. Den fiederspaltigen Wegbreit brauchte man sonst auch gegen den Biß toller Hunde. Da die Samen fast aller Arten schleimig sind, so wendet man sie da an, wo schleimige Arzneimittel anzuwenden sind, besonders nimmt man die vom Flöhsamen-Wegerich, Sandwegerich und strauchigem Wegerich (Pl. Cynops Lin.) und führt sie alle drei unter dem Namen semen Psyllii. Obgleich diese Samen übrigens nicht, wie Manche behaupten, völlig giftige Eigenschaft haben, so sind sie doch nicht ganz frei von Schärfe. Der Meerstrandswegerich (Pl. maritima Lin.) wird gegen Steinbeschwerden, Gries und Sand angewendet. Zum Schwarzfärben und zur Appretur seidener Zeuge gebraucht man die Samen auch.

144) Die Gattung

Wassernuß (Trapa Lin.).

Die unteren Blätter sind entgegengesetzt, die oberen abwechselnd, die ersteren haarförmig zertheilt, die oberen nicht zertheilt, und mit aufgeblasenen Stielen. Die kleinen Blüthen sind achselständig. Der Kelch ist mit dem Fruchtknoten verwachsen, sein Saum viertheilig. Vierblättrige Blumenkrone. Eine einfächerige, einsamige Nuß, mit vier aus den Kelchzipfeln sich bildenden Stacheln. (Onagrariae-Trapeae.)

Die gemeine Wassernuß (Stachelnuß, Wasserkastanie, Jesuiternuß, Trapa natans Lin.).

Taf. 15, Fig. 2.

Aus der dünnen spindelförmigen Wurzel in der Tiefe der Sümpfe und Teiche kommen mehrere stielrunde kahle Stengel, die am Grunde Wurzel treiben. Der Theil, der unter dem Wasser ist, hat sehr entfernt stehende, haarförmig fiederspaltige Blätter, der obere Theil aber hat rautenförmige, an den zwei vorderen Rändern zähnig gesägte, lederartige Blätter, die rosettenartig zusammengedrängt und auf der Unterseite zottig sind. Die Stiele dieser Blätter sind behaart, halbstielrund und zur Blüthenzeit blasenartig aufgetrieben. Die Blüthenstiele sind kurz und dick, die Kelchzipfel lanzettförmig, und die weißen Blumenkronenblätter verkehrt eiförmig. Die fast 1 Zoll breite, eckig eirundliche Nuß hat 4, zuweilen nur 2 oder 3 kegelförmige Stacheln, die gegen das Ende mit kurzen Borsten besetzt

sind, ist sehr hart und von grauschwarzer oder brauner Farbe. Der Same ist fast herzförmig und weiß.

Die Nuß fällt im Spätherbste ab und treibt im Frühling einen 6 Zoll langen Trieb mit einem Knoten. Aus diesem schlagen Wurzeln unter sich aus, aber die ersten Blätter, die haarförmig zertheilt sind, über sich, so wie ein zweiter Trieb, der neue Blätter und Stengel treibt. Wenn die Pflanze die Oberfläche des Wassers erreicht, so breiten sich die eigentlichen Blätter um den Stengel aus und schwimmen auf dem Wasser. Die blasig aufgetriebenen Stiele erhalten während der Blüthenzeit die Pflanze an der Oberfläche des Wassers. Sie kommt in stehenden Gewässern Europa's und Asiens ziemlich häufig vor, besonders wo lehmiger Boden ist; in Leipzig auf dem Schimmelschen und Trierschen Gute, auf der Funkenburg u. s. w. findet man eine Menge in den Teichen, eben so in denen bei Niederau, Moritzburg u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Der Kern der Nuß wird theils roh, theils gekocht gegessen und schmeckt fast wie die echten Kastanien, und da er sehr mehlreich ist, so verbäckt man hier und da ihn auch zu Brod. Die Blätter können als Pferdefutter gebraucht werden. Die Wurzeln von einer andern Art genießen die Japaner häufig in Suppen, und in China baut man eine Art sogar häufig an, was leicht dadurch geschieht, daß man die Nüsse in den Schlamm der Teiche legt. In den Apotheken führte man sonst die Nüsse auch, ja, in den ältesten Zeiten sogar die ganze Pflanze, indem man sie zu kühlenden, zertheilenden Umschlägen und gegen Geschwüre brauchte, der Saft wurde auch bei Augenkrankheiten angewendet.

Erklärung der Abbildung Taf. 15, Fig. 2: die gemeine Wassernuß (Trapa natans) verkleinert, mit einer Nuß; a) eine Blüthe, b) eine der Länge nach durchschnittene Nuß.

145) Die Gattung Hartriegel (Cornus Lin.).

Diese Gattung enthält meistens Sträucher und Bäume. Der vierzähnige Kelchsaum ist sehr klein. Die Blumenkrone hat 4 längliche Blätter und die Frucht ist eine Steinfrucht mit 2—3fächerigem, zweisamigen Kernhause. — Die Arten dieser Gattung findet man meistens in der nördlichen Hälfte der Erde, ihre Blüthen tragen sie in Köpfchen oder in Dolden, mit einer gefärbten Hülle umgeben, oder in Trugdolden ohne diese. Die Blumenblätter sind weiß, seltner gelb. (Corneae.)

Der gemeine Hartriegel (Kornelkirschbaum, Dürlitze, Herlitze, Horlske, gelber oder rother Hartriegel, Cornus mascula Lin. s. C. Mas Rch.).

Taf. 16, Fig. 3.

Dieser baumartige Strauch wird zuweilen 15—20 Fuß hoch, seine stielrunden Aeste sind gegenständig, braun und kahl, die Blätter, die erst nach den Blüthen hervorkommen, sind oval, zugespitzt und auf beiden Flächen schwach haarig-scharf, auf der obern dunkelgrün und etwas glänzend und die Seitennerven laufen fast bis zur Spitze. Die zahlreichen Dolden sind 15—20blüthig, und von 4 abstehenden, oval-convexen, schmutzig gelben Hüllblättern umgeben. Der Kelchsaum ist kaum sichtbar, und die gelben Blumenblätter sind länglich, spitzig. Die Frucht wird zuweilen über $^3/_4$ Zoll lang, ist kirschroth, selten wachsgelb, und sehr glänzend, mit einem länglichen, gelblichen, glatten Kerne.

Man findet diesen Strauch im mittlern und südlichen Europa und in Asien bis nach Japan, in Deutschland ist er an manchen Orten sehr selten, und im nördlichen Deutschland nur als verwildert. Man pflanzt ihn öfters an, besonders zu Lauben und Hecken. — Wild findet man ihn auf sonnigen Hügeln und Bergen und in Buschhölzern. Blüthenz.: März bis April. ♄.

Erklärung der Abbildung Taf. 16. Fig. 3: der gemeine Hartriegel (Cornus mascula), verkleinert; a) ein verkleinerter Blüthenzweig, b) eine Blüthe in natürlicher Größe, c) dieselbe vergrößert, d) Frucht in natürlicher Größe, e) der Kern, f) derselbe quer durchschnitten.

Der **blutrothe Hartriegel** (C. sanguinea Lin.) wird 10—12 Fuß hoch, hat eiförmige, kurz zugespitzte, in der Jugend leicht behaarte Blätter, die vor dem Abfallen blutroth werden, weiße Blüthen mit weißhaarigem Kelche in Trugdolden ohne Hülle, und kleine runde schwarze Steinfrüchte, die im October reifen. In Deutschland, ja, fast in ganz Europa finden wir diese Art auf Triften und Wiesen, neben Gärten und in Buschhölzern, in leichtem, feuchten, steinigen Boden. Auch in Nordasien kommt sie vor. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄.

Der **weißbeerige Hartriegel** (Cornus alba Lin.) hat breite, elliptische, lang zugespitzte, oben hell-, unten weißlich-grüne Blätter, weiße Blüthen in Trugdolden mit weißbehaartem Kelche ohne Hüllblätter, und weiße runde Früchte mit flach gedrücktem Kerne. Er wird gegen 14 Fuß hoch und stammt aus Canada und Sibirien. Bei uns findet man ihn in den Anlagen. Blüthenz.: Juni, oft auch zweimal. ♄.

Angepflanzt findet man bei uns hier und da noch:

Den **schönblühenden Hartriegel** (C. florida Lin.) aus Nordamerika, mit gelblichgrünen oder weißen Blüthen in Köpfchen und von einer vierblättrigen, zarten, weißen Hülle umgeben, so wie mit rothen glänzenden, aber kleinen Früchten, ferner den **seidenhaarigen Hartriegel** (C. sericea L'Her.) mit eiförmig-ovalen, kurz zugespitzten Blättern, die unterseits fast rostbraun-seidenhaarig sind, und mit Blüthen in hüllenlosen, behaarten Trugdolden. Letzterer stammt ebenfalls aus Nordamerika, wo es noch andere Arten giebt.

Das Holz vom gemeinen (gelben) Hartriegel ist sehr zähe und fest und kann daher besonders gut zu mathematischen Instrumenten, zu Räderwerk u. s. w. gebraucht werden. Rinde, Zweige und Blätter enthalten Gerbestoff, die Rinde der Wurzel färbt rosenroth-bräunlich, die Rinde der Zweige gelb, und das Holz die Wolle braun. Sind die Früchte zum Abfallen reif, so schmecken sie angenehm säuerlich und man ißt sie dann

roh; doch bäckt man sie auch in Kuchen, macht sie mit Zucker und Essig ein oder kocht sie zu Gallerte. Auch unreif macht man sie nach Art der Oliven mit Salzwasser und Gewürzen ein. Man brennt ferner aus ihnen einen sehr guten Branntwein und durch Gährung geben sie eine Art Wein. Werden die jungen Blätter im Schatten getrocknet und mit jungen Sauerkirsch- und wilden Erdbeerblättern vermischt, so geben sie einen schmackhaften Thee. — Das Holz der übrigen Arten ist auch fest und zähe und das des blutrothen H. ist besonders zu Wasserbauen zu empfehlen, da es länger als das der anderen Arten dauert. Seine Zweige, Rinde und Blätter enthalten ebenfalls Gerbestoff und seine Früchte, die bitter und widerlich schmecken, geben ein gutes grünliches Brennöl. — Die Früchte des gemeinen (gelben) Hartriegels werden bei hitzigen Fiebern, chronischen Durchfällen u. s. w. angewendet; sie sind gelind zusammenziehend. Der schönblühende und der seidenhaarige H. liefern in Nordamerika ihre Rinde als Ersatzmittel der Chinarinde, besonders die des erstern, da sie einen Stoff (Cornin) enthält, der mit dem Chinin gleich wirken soll. — Alle Arten werden endlich auch als Zierpflanzen häufig angepflanzt.

146) Die Gattung

Santel (Santalum Lin. s. Sandalum Auct.),

mit vierzähnigem, glockigem Kelche, vierblättriger Blumenkrone, als 4 Schuppen, die mit den Kelchlappen abwechseln, 3—4lappiger Narbe und einer einsamigen beerenart. Steinfrucht. (Santalaceae.)

Der weiße Santelbaum (Sandel, Santalum s. Sandalum album Lin.).

Taf. 15, Fig. 4.

Ein ansehnlicher Baum, mit schöner runder Krone; Stamm nicht hoch, aber oft 3—4 Fuß im Durchmesser dick, mit brauner, rissiger, rauher Rinde, und runden ausgebreiteten Aesten. Die Blätter stehen abwechselnd kreuzweise, an 4—5 Lin. langen Stielen, sind eiförmig elliptisch, spitzig, unterseits seegrün, 2—3 Zoll lang, 8—10 Lin. breit. Die Blüthen stehen in blattachsel- oder gipfelständigen, einfachen, sechs- bis achtblüthigen Trauben, die viel kürzer als die Blätter sind. Die Blüthen sind anfangs gelblich, bald aber rostbraun-purpurroth, die schuppenförmigen Kronenblätter rundlich, mit kurzer Stachelspitze. Die Staubgefäße, 4 an der Zahl, ragen nur wenig über die Blumenkrone hervor, und haben an ihrer Basis eine bartförmige Schuppe. Der etwas höhere Griffel trägt eine vierlappige, kreuzförmige Narbe. Die Früchte sind fleischig, kugelig, an der Spitze umrandet, von blauschwarzer Farbe und kleinen Kirschen gleichend. Same weiß. Viele Aehnlichkeit hat die ganze Pflanze in ihrem Habitus mit der Liguster. Das Vaterland sind die Berggegenden der ostindischen Halbinsel in Malabar, so wie auf Timor und den kleinen Sundainseln. ♄. Der Splint dieses Baumes giebt das weiße Santelholz (Lignum Santali album), das geruch- und geschmacklos, und nicht arzneikräftig ist, der Kern des Baumes liefert aber das gelbe Santelholz (Lignum Santali citrinum), das gelb ist, angenehm rosenartig, besonders bei'm Reiben riecht und einen gewürzhaft bitteren, angenehm scharfen Geschmack hat. Letzteres wirkt als ätherischöliges Heilmittel belebend auf das Gefäßsystem, die Verdauungswerkzeuge und Schleimhäute. Gegenwärtig wird es in Europa aber fast nur zum Räuchern gebraucht; im südlichen Asien bildet es aber immer noch einen bedeutenden Handelsartikel. Das rothe Santelholz kommt von Pterocarpus sandalinus etc.

Erklärung der Abbildung Taf. 15. Fig. 4: das weiße Santelholz (Santalum album), blühende Aeste verkleinert; a) eine einzelne Blüthe vergrößert, b) eine Blüthe von oben, c) dieselbe auseinandergelegt, d) ein Staubgefäß mit der bartförmigen Schuppe, e) eine Frucht.

147) Die Gattung

Protee oder Proteusstrauch (Protea Lin.).

Zwitterig. Die vielblüthigen Blüthenköpfe von vielen dachziegelartigen bleibenden Hüllblättern umgeben; der Fruchtboden spreublätterig. Die Blüthenhülle einfach, zweilippig, die eine Lippe einlappig, die andere aus drei zusammenhängenden Lappen gebildet und oft in 2—3 Grannen endigend. Die 4 Staubgefäße sind in den ausgehölten Spitzen der Blüthenhülle befestigt. Der Fruchtknoten ist von vier kleinen Nebenhüllblättchen umgeben, trägt einen pfriemenförmigen, bleibenden Griffel und eine schmale walzliche Narbe. Die Frucht ist eine zottige, durch den Griffel geschwänzte, einsamige Nuß. Kleine oder größere oft baumartige Sträucher, mit ganzen und ganzrandigen, meist gedrehten Blättern, auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause, bei uns aber in Gewächshäusern kultivirt. (Proteaceae.)

Die schöne Protee (Protea formosa RB.).

Taf. 15, Fig. 5.

Diese Art verdient unstreitig den Namen der „schönen"; denn ihre dunkelgrünen weißgerandeten Blätter, ihr schöner großer Blumenkopf, den wir auf unserem Bilde etwas verkleinert dargestellt haben, ihre außen weißen, innen roth gefärbten und weiß gerandeten Hüllblätter geben ihr ein elegantes Ansehn. Sie kommt aus dem Innern des Hottentottenlandes und blüht gewöhnlich im Mai.

Viel prächtiger noch ist die **breitblätterige Protee** (Protea latifolia). Sie hat breite, rothgenervte und geränderte Blätter, und der prachtvolle große Blumenkopf hat karminrothe weißgefranzte Blüthenhüllblätter und große rothe Staubfäden mit dunkelrothen Beuteln. Sie kommt vom Tafelberge.

Die **großblumige Protee** (Protea grandiflora Thunb.), auf Hügeln und Bergen des Vorgebirgs der guten Hoffnung gemein, hat längliche kahle Blätter und faustgroße Blüthenköpfe mit weißen Blüthen und weißfilzigen äußeren Schuppen.

Ferner: Pr. speciosa Lin., mellifera Thunb., acaulis Thb., magnifica Kn., cynaroides Lin., longiflora Lam. u v. A.

Will man Proteen erziehen, so wähle man Töpfe die gehörig ausgetrocknet sind, dann lege man auf die Oeffnung im Boden einen Scherben, und auf diesen einen zweiten hohlen, und darauf thue man klar geschlagene Scherbenstückchen, etwa von der Größe einer Erbse, und auf diese wieder eine Lage noch kleinerer, bis der Topf etwa ein Drittel voll ist. Dies Verfahren ist nöthig, damit das Wasser nur langsam aufgesogen und die Erde nicht zu derb und fest werde. Auf diese Lagen bringt man eine Mischung von mehr als ein Drittel Sand, und das Uebrige von einem leichten Lehm ohne alle Torf- oder Moorerde. Auf ähnliche Weise behandelt man auch die Gattung **Silberbaum** (Leucadendron Boerh.), **Weißsame** (Leucospermum RB., Spatalla RB.), **Häufchenkopf** (Sorocephalus RB.) und **Bartnuß** (Aulax Berg.), die alle den Proteen verwandt sind. Andere, ihnen ebenfalls verwandte Gattungen z. B. Serruria RB., Nivenia RB., Grevillea RB., Hakea Schrad., Petrophila RB., Isopogon RB., Banksia Lin. fil., Dryandra RB., Lomatia RB. und Telopea RB., kommen besser in einer Mischung von 3 Theilen Moorerde, 2 Theilen Lehm und 1 Theil Sand fort. Sind nun die Pflanzen auf obige Art eingepflanzt, so verlangen sie keine andere Wartung, als die anderen Glashauspflanzen, außer daß man ihnen volle freie Luft giebt, sie nicht zu trocken und welk werden läßt, und sie nicht auf die Blätter, besonders bei trübem Wetter, begießt. Was aber die Vermehrung betrifft, so läßt man erst das Holz völlig reif werden. Dann schneidet man die Stecklinge so dicht als möglich zwischen dem dies- und vorjährigen Triebe ab, reinigt sie sauber, und pflanzt sie dann in einen Topf mit Sand, nicht zu dicht an einander. Hierauf, wenn sie angewurzelt, setzt man sie in ein gewöhnliches Stecklingsbret, und begießt sie so oft, als es nöthig ist, doch auch ohne die Blätter zu befeuchten.

148) Die Gattung

Bankſie (Banksia Lin. fil.).

Zwitterblüthen in dichter, blüthenkopfförmiger Aehre ohne Hülldecken. Jedes Blüthenpaar am Grunde mit einem größeren Deckblatte und zwei kleineren Deckblättchen versehen. Die einfache Blüthenhülle ist unregelmäßig viertheilig, selten nur vierspaltig. Die 4 Staubgefäße sind in den concaven Spitzen der Geschlechtshülle befestigt. Der Fruchtknoten ist an der Basis von vier kleinen Schuppen umgeben und zweifächerig, zweieiig, mit pfriemenförmigem Griffel, und pfriemiger, walzlicher oder kopfförmiger Narbe. Die Balgkapsel ist holzig, zweifächerig, mit freier, zweispaltiger Scheidewand, und schwarzen, am oberen Ende keilförmiggeflügelten Samen. Sträucher oder niedrige Bäume mit fast straußdoldigen Aestchen und auf der Unterseite der Blätter mit ovalen Spaltöffnungen.

Die gesägte Bankſie (Banksia serrata Lin. fil.).

Taf. 16, Fig. 1.

Ein etwa 8—10 Fuß hoher Baum, mit gleich breit lanzettlichen, 6—8 Zoll langen, gesägten, abgestutzten fast stachelspitzigen Blättern, die lederartig, unterseits netzig, ziemlich kahl, am Grunde verschmälert sind. Die blüthenkopfförmigen Aehren sind sehr groß, dick, eirund. Der Griffel ist am Grunde bestäubt weichhaarig, mit walzlicher, am Grunde schief verdickter Narbe. Die Blüthen sind am Saume purpurroth und haben einen scharlachrothen Griffel. Die jungen Blätter sind in der Jugend oben glatt unten weichhaarig, im Alter aber nur mit zahlreichen weißen Punkten bestreut, welche aus sehr feinem weißen Filze bestehen. Diese Pflanze ist in Neuholland und Südwales zu Hause und erfordert in Deutschland den Winter über eine Stelle in einem Glashause von 3—8° Reaum. Wärme.

Erklärung der Abbildung Taf. 16, Fig. 1: die gesägte Bankſie (Banksia serrata), ein Aestchen mit einem Blüthenkopfe verkleinert, a) eine einzelne Blüthe auseinandergelegt.

Die **heideblätterige Bankſie** (Banksia ericifolia Lin.) mit fadenförmigen, 1 Zoll langen, zwei- bis dreizähnigen, am Rande zurückgerollten Blättern und 6 Zoll langen und noch längeren Blüthenähren, mit 600—1200 Blüthen besetzt, am Grunde mit einer kurzen, borstlichen Hülle. Blüthen sehr schmal, 9 Lin. lang. Auf felsigen Haiden an der Ostküste von Neuholland. Die Eingeborenen sammeln aus den Blüthen dieser und einiger anderen Arten z. B. B. spinulosa Sm., integrifoliata Lin. fil., der oben beschriebenen B. serrata Lin. fil., B. aemula R. Br. u. a. m. eine beträchtliche Menge des honigartigen Saftes, der zu ihren Lieblingsgenüssen gehört und auch als Heilmittel dient.

Alle diese genannten und einige andere Arten sind in Neuholland einheimisch, verdienen in mehreren Rücksichten die Beachtung der Blumenfreunde und können bei uns wie die Cappflanzen behandelt werden. Man stellt sie im Winter in ein Gewächshaus von 3—8° Reaum. Wärme, und im Sommer in's Freie, an einen geschützten, nicht zu sonnenheißen Ort. Die Vermehrung geschieht in kleinen Töpfen unter Glasglocken und in mäßiger Wärme. Junge Triebe in Sand gesteckt, auf Untersätze mit Wasser gestellt, und mit einer großen, grünen Glocke bedeckt, wachsen am besten an. Man versetzt sie jährlich in etwas größere Gefäße, mit einer starken Unterlage fein zerschlagener Scherben. (Vergl. oben bei Beschreibung der Proteen.) Viele Nässe ertragen sie nicht, zumal die jungen Samenpflanzen, welche davon leicht abfaulen. Der Same wird in Töpfe voll leichter, sandiger Haide- oder Lauberde gesäet und unter einer trüben Glasscheibe, an einem temperirten, luftigen Orte mäßig feucht und schattig gehalten. Die jungen Pflanzen bedürfen sehr kleiner Töpfe, müssen anfangs im dunstfreien Mistbeete etwas warm gehalten, nach und nach aber an die freie Luft gewöhnt werden.

149) Die Gattung

Schattenblume (Majanthemum Wigg. s. Smilacina Desf.), mit viertheiliger Blüthenhülle, abstehenden, oft zurückgebogenen Zipfeln; die Staubgefäße sind am Grunde angewachsen. Die Frucht ist eine kugelige, 2—3fächerige, 2—3samige Beere. (Smilaceae-Convallarieae.)

Die **zweiblätterige Schattenblume** (Majanthemum bifolia DeC. s. Smilacina bifolia Desf., Bifolium cordatum Fl. Welt., Convallaria bifolia Lin.). Diese dem Maiblümchen sehr ähnliche Pflanze hat einen einfachen, aufrechten, kantigen, rothpunktirten Stengel, und nur zwei Blätter, von denen sich das Obere später entwickelt und daher gewöhnlich kleiner ist. An der Spitze des Stengels ist eine runde Traube kleiner weißer Blüthen. Die Beeren sind anfangs blaßgrün, dann roth punktirt, endlich purpurroth. Man findet diese Pflanze häufig in Waldungen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

150) Die Gattung

Frauenmantel (Alchemilla Lin.).

Sie hat eine achtspaltige Blüthenhülle, mit abwechselnd kleineren Zipfeln, ein oder zwei von der verlängerten Blüthenhülle umschlossene Samen, und die Staubfäden auf einem drüsigen Ringe. (Rosaceae-Dryadeae.)

Der gemeine Frauenmantel (Sinau, Löwenfuß, Alchemilla vulgaris Lin.).

Taf. 15, Fig. 3.

Der gemeine Sinau hat nierenförmige, sieben- bis neunlappige Blätter, deren Lappen abgerundet und spitz gesägt sind. Sie umfassen den aufsteigenden, meistens behaarten, ästigen Stengel; nur die Wurzelblätter sind lang gestielt. Die Nebenblätter sind groß und haben Einschnitte. Die kurz gestielten Blüthen stehen in Doldentrauben und sind von gelblich grüner Farbe. Diese Pflanze kommt auf Wiesen, in Wäldern u. s. w. fast in ganz Deutschland, und zwar in gebirgigen Gegenden stärker behaart vor. Blüthenz.: Mai bis Aug. ♃.

Erklär. d. Abbild. Taf. 15, Fig. 3: der **gemeine Frauenmantel** (Alchemilla vulgaris), die ganze Pflanze verkleinert, a) die Blüthe, b) dieselbe mit abgeschnittener Blüthenhülle und nur noch einem Staubgefäße, c) letzteres vergrößert, d) Same.

Der **Feld-Sinau** (Alchemilla Aphanes Lin., s. A. arvensis Scop.) hat sehr schwache und ästige, behaarte, zweitheilige Stengel, dreilappige, fast kreisrunde, zottige Blätter, und achselständige, in Knäueln stehende Blüthen, die einen vollkommenen und 2—3 Nebenstaubfäden haben. Häufig auf Aeckern. Blüthenz.: Juni bis August. ☉.

Auf bergigen Grasplätzen findet man noch den **Gebirgs-Sinau** (Alchemilla montana Willd.), der sich vom gemeinen Sinau nur durch spitzige Blattlappen und unbehaarten Kelch unterscheidet. Der **Alpen-Sinau** (A. alpina) hat fingerförmige, silberhaarige Blätter.

Der gemeine Sinau stand bei den Alchemisten in großem Ansehn und wurde deshalb auch Alchemistenkraut genannt. In Apotheken werden Wurzel und Blätter nur noch selten gebraucht. In der Schweiz behauptete man, daß sie die Milch beförderten. Die Blätter des Feld-Sinau soll man als Salat gebrauchen können. Uebrigens enthalten alle Arten Gerbestoff, auch werden sie vom Vieh gefressen.

151) Die Gattung

Oleaster (deutscher Oelbaum, Elaeagnus Lin.).

Diese Gattung hat eine glockenförmige, vierspaltige, obere, abfallende Blüthenhülle und eine eiförmige, einsamige Steinfrucht. (Elaeagneae.)

Der schmalblätterige Oleaster (Elaeagnus angustifolia Lin. s. hortensis, α M. B.).

Taf. 16, Fig. 2.

Der schmalblätterige Oleaster auch **wilder Oelbaum** genannt, ist einer der schönsten Bäume; denn die jungen Zweige und die unteren Seiten der schmalen, oben stumpfen Blätter sind silberweiß und glänzend. Die winkelständigen Blüthen sind außen mit silberglänzenden Schuppen, also wie die Blätter, besetzt, innen aber gelb. Die bei uns selten reif werdende Frucht ist eine gelbliche Steinfrucht, mit einem süßlichen Fleische. Wild wächst der Baum am adriatischen Meere, verwildert an einigen Orten Böhmens, angepflanzt findet man ihn aber zuweilen in Anlagen. Zur Blüthenzeit verbreitet er einen sehr starken, citronenartig süßlichen Geruch. ♄. Blüthenz.: Mai bis Juni. Aus den Blüthen wird eine geistige Flüssigkeit bereitet und gegen bösartige oder faulige Fieber gebraucht.

Eine ähnliche Art, mit ovallänglichen, doppelt breiteren, ganz matten Blättern und etwas süßen, dattelartigen, eßbaren Früchten wächst in Griechenland und der Levante (El. orientalis Lin. s. hortensis γ M. B.). Eine dritte Art, mit Dornen an Stamm und Aesten (El. spinosa Lin.) wächst im Orient und Aegypten.

Erklärung der Abbildung Taf. 16, Fig. 2: der **schmalblätterige Oleaster** (Elaeagnus angustifolia), ein Blüthenzweig, etwas verkleinert, a) die auseinandergelegte Blüthe, b) eine durch Fehlschlagen des Pistills unfruchtbare Blüthe, geöffnet, c) Pistill vergrößert, in dem unteren röhrigen, der Länge nach aufgeschnittenen Theile der Blüthenhülle, d) Pistill vergrößert, e) die Frucht, f) dieselbe der Länge nach durchschnitten.

152) Die Gattung

Glaskraut (Parietaria Lin.),

mit einer viertheiligen, glockenförmigen Blüthenhülle, die bald Zwitterblüthe, bald blos weiblich, bald männlich ist. Der glänzende Same ist eirund, von der verlängerten Blüthenhülle bedeckt. (Urticaceae.)

Das **gebräuchliche Glaskraut** (Parietaria officinalis Lin.), mit länglich eirunden, an beiden Enden zugespitzten, gestielten Blättern und kleinen weißlichen, stiellosen, gehäuft in den Blattwinkeln stehenden Blüthen, zu dreien von einem Deckblatte umhüllt, kommt fast in ganz Deutschland häufig auf

Schutt, Mauern, Wegrändern u. s. w. vor. Blüthenz: Juni bis September. ♃.

Das **ausgebreitete** (jüdische) **Glaskraut** (Parietaria ramiflora Much. s. judaica Willd.) hat niedrige, weitästige Stengel, eirunde, kürzere, breitere Blätter und kleinere Blüthenhaufen, die fast nur an den Aesten sind. Auf Ruinen, altem Schutt, an alten Mauern u. s. w., z. B. am Eilenburger Schlosse, der Göttinger Sternwarte, besonders aber in den Rhein- und Maingegenden. Das Kraut des erstern wird noch in einigen Apotheken geführt, als Urin treibend; die Kohlen davon geben ein gutes Zahnpulver. Man braucht die ganze Pflanze auch zur Reinigung metallener und gläserner Gefäße, daher wohl der Name Glaskraut.

Die Ordnung.

Digynia.

Mit zwei Staubwegen.

Sie enthält die Gattung Lappenblume (Hypecoum Tourn.) aus der Familie der Papaveraceen vom Littorale und die Gattung Zaubernuß (Hamamelis Lin.) aus der Familie der Laurineen aus Nordamerika.

Die Ordnung.

Tetragynia.

Mit vier Staubwegen.

153) Die Gattung

Hülsen (Hulst, Ilex Lin.).

Der Kelch ist vierzähnig, die Blumenkrone einblättrig, radförmig, viertheilig oder fast vierblättrig, der Griffel fehlt, die Beere ist viersamig. Man findet Zwitterblüthen, männliche Blüthen, und weibliche Blüthen mit unvollkommenen Staubfäden. Diese Gattung ist strauchartig und immergrün. (Sapotaceae-Aquifoliaceae.)

Der gemeine Hülsen (Stechpalme, Waldistel, Ilex aquifolium Lin.).

Taf. 16, Fig. 4.

Diese Art ist einer der schönsten Sträucher, von 6—12 Fuß Höhe, kommt aber in südlichen Gegenden auch als ein 20—40 Fuß hoher Baum vor. Seine steifen, 2—3 Zoll langen, 1—2 Zoll breiten, lederartigen, gestielten Blätter sind eiförmig, spitz, wellig, stark dorniggezähnt und glänzend. Erst im Alter verlieren die Blätter ihre dornigen Zähne bis auf die Spitze, und werden ganzrandig. Die kurz gestielten, weißen, außen zuweilen röthlichen Blüthen mit 4 eirunden Kelchzipfeln stehen in den Blattwinkeln in kleinen Büscheln. Die Deckblättchen sind sehr kurz und schmal. Wir finden in der Blüthe 4 Narben. Die Frucht ist fast kugelig, scharlachroth, seltener aber weiß oder gelb. Die Samen sind länglich, verkehrt eiförmig, runzelig gefurcht. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄.

Der gemeine Hülsen wächst an schattigen Stellen, in Wäldern und auf Gebirgen Europa's und wird von Siebenbürgen, Slavonien und Oberitalien in der Diagonale von Süd-Ost nach Nord-West bis Dänemark und England gefunden. Allen östlicher gelegenen Ländern soll er ganz fehlen.

Der **dickblättrige Hülsen** (I. crassifolia) und der **vielstacheliche H.** (I. ferox) sind Abarten von dem gemeinen. Wirkliche Arten aber sind noch: der **glanzlose H.** (I. opaca Ait.) mit eiförmigen, flachen, buchtig und dornig-gezähnten nicht glänzenden Blättern und Blüthen mit spitzen Kelchzipfeln, so wie der **Brechen erregende H.** (I. vomitoria Ait.) mit länglichen, stumpfen, kerbiggesägten, kahlen Blättern. Beide in Nordamerika. In Paraguay und Brasilien wächst eine vierte Art (I. paraguaiensis).

Der gemeine Hülsen wird in Anlagen gepflanzt, ja, ganze dichte Hecken lassen sich aus ihm ziehen. Laubwälder ziert er sehr. Man zieht ihn gewöhnlich aus Samen, der aber oft erst nach 3 Jahren aufgeht. Das Holz ist knochenhart, so schwer, daß es in Wasser untersinkt und von Farbe weiß, nimmt gute Politur an und gleicht schwarz gebeizt dem Ebenholze. Man gebraucht es, um daraus allerlei Spielsachen, die Griffe zu Tischler- und Drechslerwerkzeugen, Rollen und Maschinentheile, mathematische Instrumente u. s. w. zu machen. Aus den sehr geschmeidigen und biegsamen jungen Zweigen macht man Peitschenstiele. Die innere grüne Rinde giebt einen vorzüglichen Vogelleim, der aber auch bei harten Geschwülsten als erweichend und zertheilend zu Umschlägen gebraucht wird. Die Blätter schmecken schleimig, bitterlich und etwas herbe, enthalten auch etwas gelben Färbestoff, und werden gegen rheumatisch-gichtische Uebel, chronischen Husten, Magenschwäche, Neigung zu Diarrhöen, Koliken und Wechselfieber angewendet. Der Dr. Rousseau in Paris hält die Stechpalme sogar für das beste Mittel gegen das Fieber, das selbst da hilft, wo die Chinarinde nicht wirken wollte. Die Früchte sind stark purgirend, doch werden sie nur noch selten angewendet; die Turteltauben fressen sie gern. Die Kerne gebraucht man in Corsika als Kaffeesurrogat. Die zweite Art, der glanzlose Hülsen, wird eben so gebraucht; aus den Blättern des Brechen erregenden macht man einen Schweiß befördernden und Urin treibenden, nur im Uebermaß genossen Brechen erregenden, Thee (Black-drink). Man nimmt zuweilen auch zu demselben Zwecke die Blätter einer fünften Art, des lorbeerblättrigen Hülsen (I. Cassine Ait.). Der in Südamerika, jetzt auch schon in England sehr gebräuchliche Paraguay-Thee wird aus den Blättern des Paraguay'schen Hülsen gemacht.

Erklärung der Abbildung Taf. 16, Fig. 4: gemeine Stechpalme (Ilex aquifolium) verkleinert, a) Blüthe in natürlicher Größe, b) Staubfaden, vergrößert, c) Pistill, vergr.

d) Beere, e) dieselbe quer durchschnitten und f) ein Same in natürlicher Größe

154) Die Gattung

Samen- oder Laichkraut (Potamogeton Lin.).

Die Gattung Samen- oder Laichkraut hat eine vierblättrige, abfallende Blüthenhülle, keinen Griffel und 4 mit etwas fleischiger Hülle umgebene Samen (Steinfrüchtchen). (Najadeae.)

Das schwimmende Samenkraut (Potamogeton natans Lin.).

Taf. 16, Fig. 5.

Das schwimmende Samenkraut hat eine aus langen Fasern bestehende Wurzel, die einen langen runden einfachen Stengel treibt, mit gestielten, generoten Blättern. Die unter dem Wasser befindlichen Blätter sind lanzettförmig, die über dem Wasser lederartig, am Grunde herzförmig gefaltet, eirund oder länglich. Die Blüthen sind röthlich braungrün, stehen in dichten Aehren und ihre Blätter sind oben eingebogen. Die Früchte sind zusammengedrückt mit stumpfem Rande. Diese Art kommt in Teichen, Gräben, Lachen, aber auch in langsam fließenden Gewässern vor. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Das **röthliche Samenkraut** (P. rufescens Schrad.), Die unteren Blätter sitzend, durchsichtig häutig, lanzettlich, die oberen Blätter schwimmend, lederig, verkehrt eirund, stumpf, in einen Stiel, der kürzer als das Blatt ist, verschmälert. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Verschiedenblättriges Samenkraut (P. gramineus Lin. s. heterophyllus Schreb.) mit ästigem Stengel, schwimmenden, gestielten, eirunden oder lanzettlichen, oberen lanzettlichen, gekrümmten unteren Blättern und verdicktem Blüthenstiele. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Bei den folgenden Arten sind alle Blätter untergetaucht und gleichförmig.

Das **spiegelnde Samenkraut** (P. lucens Lin.) mit ästigem Stengel und häutigen, durchsichtigen, gestielten, eilanzettförmigen, stachelspitzigen Blättern. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Das **durchwachsene Samenkraut** (P. perfoliatus Lin.) mit etwas ästigem Stengel, häutig durchsichtigen, am Grunde herzförmig umfassenden, eirunden oder lanzettlichen Blättern und nicht verdickten Blüthenstielen. Blüthenzeit: Juli bis August. ♃.

Das **krause Samenkraut** (P. crispus Lin.) mit ästigem, zusammengedrückten Stengel, häutigen, durchsichtigen linealanzettlichen, kurz stachelspitzigen, kleingesägten, welligkrausen Blättern und nicht verdicktem Blüthenstiele. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Das **flachstengelige Samenkraut** (P. compressus Lin.) mit zusammengedrücktem, sehr ästigen Stengel, und häutigen, durchsichtigen, sitzenden, linealischen, 3—5nervigen Blättern, die an der Spitze abgerundet und fast ohne Stachelspitze sind.

Das **fadenblättrige Samenkraut** (P. pectinatus Smith). mit fast stielrundem Stengel und häutigen, durchsichtigen, spitzen, am Grunde in eine Scheide verlaufenden Blättern. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Das **kleine Samenkraut** (P. pusillus Lin.) ist schlaffer als das vorige, hat keine Scheide an den Blättern, die abstehen, und viel kleinere Aehren und Samen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Endlich nennen wir noch das auch bei Leipzig vorkommende **spitzblättrige Samenkraut** (P. acutifolius Link.), mit zusammengedrücktem, fast geflügelten Stengel und linealischen, zugespitzten, durchsichtigen, häutigen Blättern, am Grunde mit 2 durchsichtigen Drüsen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Schon in den ältesten Zeiten wurde das schwimmende Samenkraut als ein kühlendes und zusammenziehendes Arzneimittel gebraucht; später wurde eine Abkochung davon gegen Erbrechen, besonders Bluterbrechen, gebraucht, auch wendete man sie äußerlich bei gichtischen Geschwülsten an; die frischen Blätter legte man auf Geschwüre. Einige Völker am Ural essen die Wurzel. Unter fast alle Arten bringen die Karpfen und Hechte gern ihren Laich; auch dienen sie, wie so viele Wasserpflanzen, zur Reinigung der durch das Athmen der Fische verdorbenen Luft, und die Samen werden besonders von den Bisamenten sehr geliebt. Manche Arten werden als Dünger gebraucht.

Erklärung der Abbildung Taf. 16, Fig. 5: das schwimmende Samenkraut (P. natans) verkleinert, a) Blüthe vergrößert, b) ein Staubfaden, c) Pistill, d) die vier Früchte, e) eine einzelne Frucht, und f) dieselbe der Länge nach durchschnitten, etwas vergrößert.

155) Die Gattung

Mastkraut (Sagina Lin.).

Vierblättriger Kelch. Vierblättrige Blumenkrone, und einfächerige, vierklappige, vielsamige Kapsel. Die Kelchblättchen sind wagerecht abstehend. (Caryophylleae-Alsineae.)

Das **liegende Mastkraut** (S. procumbens Lin.) mit niederliegenden, wurzelnden Aesten, linealen, stachelspitzigen, ganz kahlen Blättern.

Das **blumenkronenlose M.** (S. apetala Lin.) mit ziemlich aufrechtem Stengel, pfriemlichen, stachelspitzigen, am Grunde gewimperten Blättern, und kleinen, kaum sichtbaren Blumenkronenblättern. Die erstere Art kommt auf Aeckern, Sandplätzen, an und auf Mauern u. s. w., die andere auf dürren Stellen, besonders Stoppelfeldern vor.

Das **gewimperte Mastkraut** (Sagina ciliata Fries.): Stengel ausgebreitet, Blüthen lineal, begrannt, an der Basis gewimpert; die abgeblühten Blüthenstiele an der Spitze hakig, die fruchttragenden aufrecht; die 2 äußeren Kronenblätter zugespitzt-stachelspitzig. ⊙. Auf Aeckern und Brachfeldern am Mittelrheine bei Bingen, im Luxemburgschen, in Westphalen, Mecklenburg, bei Leipzig, Merseburg u. s. w. Blüthenz.: Juni

bis Juli. Eine Varietät mit sehr wenigen Wimpern ist Sagina depressa

Das **steife Mastkraut** (Sagina stricta Fries. s. maritima Flor. Dan.): Stengel von der Basis an ästig und nebst den Aesten aufrecht; Blätter lineal, kurz bespitzt, kahl; die abgeblühten Blüthenstiele immer aufrecht. ⊙. Am Seestrande, z. B. an der Nord- und Südküste Deutschlands. Blüthenz.: Mai bis August.

Verwandt ist die Gattung Spergella, deren Blüthentheile aber fünfzählig sind.

156) Die Gattung

Mönchie (Moenchia Ehrh.).

Der vorigen ähnlich. Doch sind die 4 spitzen Kelchblättchen aufrecht zusammengeneigt und die einfächerige Kapsel springt an der Spitze in 8 Zähnen auf. (Caryophylleae-Alsineae.)

Die **viermännige Mönchie** (M. quaternella Ehrh., Sagina erecta Lin.) hat einen kaum fingerlangen Stengel, der sich in 2 einblüthige Aeste theilt. Die Blätter sind gegenüberstehend, lanzettlich und spitz, die Kelchblättchen am Rande häutig durchsichtig, und die Blüthen weiß, sich kaum öffnend. Auf sonnigem, sandigen Boden. Blüthenz.: April bis Juni. ⊙.

157) Die Gattung

Strahlkraut (Radiola Dillen.).

Diese Gattung hat einen viertheiligen Kelch mit zwei- bis dreispaltigen Lappen, eine vierblättrige Blumenkrone, und eine achtklappige, durch die eingebogenen Ränder scheinbar achtfächerige, achtsamige Kapsel. (Lineae.)

Das **tausendkörnige Strahlkraut** (Radiola Millegrana Smith. s. Linum radiola Lin., Radiola linoides Foth., Lin. multiflorum Lam.) wird nur 1—2 Zoll hoch, hat einen sehr ästigen Stengel mit gegenüberstehenden, eirunden, ganzrandigen Blättern und kleine, einzeln stehende, langgestielte Blüthen mit nicht langen weißen Blumenblättern. Man findet dieses Pflänzchen anf feuchtem Sandboden in fast ganz Deutschland. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Fünfte Classe.

Pentandria.

Pflanzen mit fünf Staubgefäßen.

Die Ordnung

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

158) Die Gattung

Wunderblume (Mirabilis Lin.).

In Mexiko, beiden Indien u. s. w. Sie hat einen fünftheiligen **untern** Kelch und eine zehnfaltige, trichterförmige Blumenkrone **mit** einem kugeligen Honiggefäß; die Frucht ist eine Nuß. (Oleraceae-Nyctagineae.)

In Gärten finden wir häufig die **gemeine W.** (Mirabilis Jalapa Lin.) mit eirund-herzförmigen, spitzen Blättern und rothen, gelben, weißen oder gesprenkelten und gestreiften Blüthen, aber auch die **langbluthige W.** (M. longiflora Lin.) mit eirund-herzförmigen Blättern und weißen langröhrigen, außen klebrigen, wohlriechenden Blüthen mit röthlicher Mündung. Die erstere wächst in den beiden Indien, die zweite in Mexiko wild. Die Wurzeln aller Arten sind stark purgirend.

159) Die Gattung

Wachsblume (Cerinthe Lin.).

Diese Gattung hat einen fünfblättrigen Kelch, mit ungleichen Blättern, eine fünfspaltige Blumenkrone mit bauchiger, offener Mündung und 2 eirunde zweifächerige Nüßchen. (Asperifoliaceae-Boragineae.)

Die **kleine W.** (C. minor Lin.): mit aufrechtem Stengel, eirunden, stengelumfassenden Blättern, von denen die untersten blaugrün und weiß gefleckt sind, so lange sie frisch. Die oberen Blätter sind herzförmig, und die gestielten Blüthen gelb. Man findet diese Art in Wäldern, an Zäunen und auf Aeckern. In Gärten wird sie, wie die große W. (C. major) und die gefleckte W. (C. maculata) angepflanzt.

Die große Wachsblume (Cerinthe major).

Taf. 18, Fig. 2.

Staubfäden fast so lang als die Staubbeutel, die Blumenkrone fünfzähnig, mit kurz-eirunden, zurückgekrümmten Zähnen, weißlichgelb, oder mit violetter Röhre oder ganz violett. In Wäldern der Berner Alpen u. s. w. ⊙. Blüthenz.: Juni bis August.

Erklärung der Abbildung Taf. 18, Fig. 2: die große Wachsblume (Cerinthe major), a) die auseinandergelegte Blumenkrone, mit den Staubgefäßen; b) der Kelch mit Pistill; d) Staubgefäß, vergrößert, von der einwärtsgekehrten Seite und aufgesprungen; e) dasselbe von der andern Seite, unaufgesprungen; f) ein Nüßchen.

160) Die Gattung

Lotwurz (Onosma Lin.).

Blumenkrone walzlich glockig, Schlund ohne Deckschuppen, Staubbeutel pfeilförmig, an der Basis zusammenhängend. Blüthen erst weiß, später gelblichweiß. Die 4 Nüsse liegen frei und sind mit einem grundständigen, fast dreieckigen, flachen Hofe angeheftet. (Asperifoliaceae-Lithospermeae.)

Die besternte Lotwurz (Onosma stellulatum W. et Kit. s. montanum Sibth.).

Taf. 18, Fig. 3.

Stengel ganz einfach, Blätter lineal-lanzettlich, steifhaarig, die Borsten auf sternbehaarten Knötchen sitzend; Staubfäden länger als die Beutel; Blüthe anfangs fast rein weiß, später gelblichweiß. ♃. An rauhen sonnigen Orten bei Fiume, Triest, im südlichen Tyrol und der südlichen Schweiz.

Erklärung der Abbildung Taf. 18, Fig. 3: die besternte Lotwurz (O. stellulatum), Blüthentraube in natürlicher Größe, a) auseinandergelegte Blumenkrone; b) Pistill, am Griffel oben abgeschnitten, vergrößert; c) Narbe, vergrößert; d) Staubgefäß, vergrößert; e) ein Nüßchen.

161) Die Gattung

Natterwurz oder Natterkopf (Echium Lin.).

Kelch fünftheilig, die Theile pfriemenförmig, ungleich. Die Blumenkrone glockig-trichterförmig, unregelmäßig, fünflappig, mit offenem Schlunde und ungleichen, herabgebogenen Staubgefäßen. Die stumpfe Narbe ist zweispaltig. Vier schiefe, rundliche, spitzige Nüßchen im Kelche. (Boragineae.)

Die gemeine Natterwurz (Echium vulgare Lin.).

Taf. 17, Fig. 4.

Mit aufrechtem, meist einfachen Stengel, schmal lanzettförmigen Blättern und blauen, zuweilen weißen oder rothen Blüthen. Die ganze Pflanze ist mit steifen Borsten besetzt. Man findet sie auf Schutt, Feldern, an Ufern u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂. Von der innern rothen Haut der Wurzel dieser Pflanze kann mit Alaun eine Schminke bereitet werden; das Vieh frißt die Pflanze nicht leicht, und in ihren Kräften soll sie mit dem später zu erwähnenden Boretsch übereinkommen. Alle übrigen meist südeuropäischen Arten kommen nur als Zierpflanzen bei uns vor.

Erklärung der Abbildung Taf 17, Fig. 4: die gemeine Natterwurz (Echium vulgare), eine Blüthentraube; a) die auseinandergelegte Blumenkrone mit den Staubgefäßen; b—c) Kelch mit Deckblatt der Blüthe und der Kelch zur Fruchtreife; d) Pistill; e) die Nüßchen; f) ein Nüßchen von außen, von innen und im Querdurchschnitte; g) ein Stückchen des Stengels, vergrößert, um die den rothen Höckern aufsitzenden Borsten zu zeigen; h) ein unterer Stengeltheil mit der Wurzel.

162) Die Gattung

Sonnenwende (Heliotropium Lin.).

Mit fünfzähnigem Kelche, trichterförmiger, fünfspaltiger Blumenkrone, mit einem Zähnchen zwischen den Spalten und mit 4 zusammenhängenden Nüßchen. (Boragineae.)

Die europäische Sonnenwende (Heliotropium europaeum Lin.).

Taf. 17, Fig. 5.

Stengel krautig, aufrecht oder ausgebreitet; Blätter eirund ganzrandig, flach mit oberseits vertieften, unterseits erhabenen Seitennerven, filzig scharf; Blüthenähren meist einzeln seitenständig und paarig endständig; Kelch zur Fruchtzeit sternförmig abstehend; Theilfrüchte runzelig, kurzhaarig-flaumig. ⊙. Auf kultivirten Orten, vorzüglich in Weinbergen (Canton Wallis, Genf, von Basel durch den Elsaß bis an die Mosel, Baden, Würtemberg bis Frankfurt, südliches Krain, Oestreich und Mähren). Blüthenz.: Juli bis August. Die Blüthe ist weiß oder hellviolett.

Erklärung der Abbildung Taf. 17, Fig. 5: die europäische Sonnenwende (H. europaeum), eine blühende Astspitze in natürlicher Größe; a) Blüthe, vergrößert; b) Kelch, vergrößert; c) Blumenkrone, vergrößert; d) dieselbe auseinandergelegt, vergrößert; e) die 4 Nüßchen im Kelche, vergrößert.

In Peru kommt die köstlich, fast wie Vanille riechende peruanische S. (H. peruvianum) vor, die bei uns, wo wir sie häufig in Töpfen haben, wegen ihres Geruches Vanillenkraut genannt wird. Sie blüht weißlichgrau, in gekrümmten Aehren.

163) Die Gattung

Vergißmeinnicht (Mäuseohr, Myosotis Lin.).

Wer sollte die niedlichen Blümchen nicht kennen, die diese Gattung bilden! Ihr Kelch ist fünfzähnig oder fünfspaltig, die Blumenkrone radförmig, fünflappig und die 4 Nüßchen sind am Grunde mit einem erhabenen Ringe umgeben, und dadurch tiefgrubig. Die Röhre der Blüthe ist mit 5 gewölbten Schuppen geschlossen, unter denen die Staubbeutel sind. (Boragineae.)

Folgende Arten finden wir in der Leipziger und Dresdner Flora:

Das **Sumpfvergißmeinnicht** (M. palustris Lin., M. scorpioïdes Willd., M. perennis Mönch.) hat einen einfachen und ästigen Stengel, der abstehend, oder angedrückt behaart, an den Seitenästen aber abstehend, oder mit wenigen striegelig angedrückten Haaren versehen ist. Die Blätter sind sitzend, zungenförmig und striegelig behaart, die Wurzelblätter aber und die untersten Stengelblätter gestielt und breit lanzettblättrig. Die schön hellblauen Blüthen mit gelben Schuppen am Schlunde und ausgerandeten Randlappen stehen in zweitheiligen Endtrauben. Es kommen auch weiße Blüthen vor, und während des Aufblühens sind die blauen rosenroth. Diese Art findet man häufig an Gräben, Bächen, Sümpfen, in Wäldern von fast ganz Europa. Blüthenz.: Mai bis September. ♃.

Das rasenartige Vergißmeinnicht (Myosotis caespitosa Schultz.)

Taf. 18, Fig. 4.

Das rasenartige V. ist von unten auf weitästig, schwach und wie die meisten abgerundeten Blätter nur von wenigen anliegenden Borsten striegelig. Die Blüthen sind klein und blaßblau in späterhin sehr langen und schlaffen Blüthentrauben. Der Griffel sehr kurz. An begrasten Teichrändern u. dergl. Blüthenz.: Juli bis October. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 18, Fig. 4: das rasenartige Vergißmeinnicht (M. caepitosa), eine Blüthentraube in natürlicher Größe; a) Blumenkrone, auseinandergelegt, vergrößert; b) Blüthe, vergrößert; c) Kelch, vergrößert; d) Pistill,

unten der Länge nach abgeschnitten; e) Pistill und drei Kelchlappen; f) Querdurchschnitt des Pistills; g) ein Nüßchen.

Das **einzelnblüthige V.** (M. sparsiflora Mikan.) hat achselständige, sehr kleine blaßblaue oder weiße Blüthchen mit ganzrandigen Lappen, einen vom Grunde an gabelästigen, kantigen, mit niederwärts gebogenen kleinen Borsten besetzten Stengel und lanzettliche Blätter. An feuchten, beschatteten Stellen, an Baumstämmen besonders gebirgiger Wälder. Blüthenz.: Mai, Juni, September. ⊙.

Das **Wald-Vergißmeinnicht** (M. sylvatica Ehrh.) ist sehr rauch- und weichhaarig, hat sehr schön himmelblaue oder weiße Blumen und späterhin tief eingeschnittene, unregelmäßige Kelche, und wächst wahrscheinlich in ganz Europa. Auf den Alpen erscheint es sehr niedrig. Blüthenz.: April bis September. ♃.

Bei den folgenden Arten ist die Blüthe mehr trichterförmig.

Mittleres Vergißmeinnicht (M. intermedia Link.), mit mehreren sehr ästigen und rauchen Stengeln, ovalen, stumpfen, in den Stiel verlaufenden unteren und ungestielten oberen eilanzettförmigen Blättern. Der Kelch ist bauchig, sehr rauchhaarig, und später zur Fruchtreife geschlossen. Blüthen blau oder weiß, klein, langstielig. Häufig auf Aeckern. Blüthenzeit: Mai, Juni, September. ♂.

Das **Hügel-Vergißmeinnicht** (M. collina Ehrh.) kommt auf sandigen trockenen Anhöhen ziemlich selten vor, z. B. in Sachsen am Bienitz, Altranstädter Kirchhofe, bei Segeritz, Kötzschau. Es ist eine zarte, schlanke, überall weichhaarige Pflanze, mit hakigborstigem Kelche, der glockig offen ist, kleinen himmelblauen oder weißen Blüthen, und länglich-lanzettlichen, stumpfen Blättern. Blüthenz.: Mai, Juni, September. ⊙. Wohl nur Varietät von der folgenden.

Das **verschiedenfarbige Vergißmeinnicht** (M. versicolor Lehm.) mit lineal-lanzettlichen Stengelblättern, kleinen, erst gelben, am andern Tage aber himmelblauen Blumen; auch der anfangs orangerothe Ring in dem Schlunde ist nachher anders, nämlich hochroth. Der Kelch ist hakigborstig und der Griffel ragt hervor. Auf fetten Aeckern und feuchten Triften. Blüthenz.: Mai, Juni, September. ⊙.

Das **Acker-Vergißmeinnicht** (M. arvensis Sibth. s. stricta Link.) ist nicht sehr hoch, einfach oder ästig, mit länglich-ovalen, stumpfen Stengelblättern, kleinen blaßblauen Blüthen, und mit Kelchen, die zur Fruchtreife mit langen Zähnen geschlossen sind. Häufig auf Aeckern. Blüthenz.: April bis Juni, September. ⊙.

164) Die Gattung

Scharfkraut (Asperugo Lin.).

Kelch fünftheilig, zur Fruchtzeit sehr vergrößert, jeder Lappen jederseits mit einem Zahne; Blumenkrone trichterigglockig, mit zurückgeschlagenem fünflappigen Saume, mit walzlicher, am Schlunde zusammengezogener Röhre, mit 5 abgerundeten flaumigen Schuppen und 5 Staubgefäßen. Narbe kopfig, klein; vier Nüßchen, zusammengedrückt, mit der schmäleren Seite an den Griffel angewachsen. Fruchtkelch zusammengedrückt, aus 2 flachen, gleichlaufenden, buchtigen Platten gebildet. (Boragineae.)

Das gestreckte Scharfkraut (Asperugo procumbens Lin.).

Taf. 17, Fig. 6.

Nur eine Art. An kultivirten Orten, Wegen, auf Schutthaufen in Deutschland, mit fast aufrechtem oder aufsteigendem Stengel, der wie die Blatt-Mittelnerven hakig-borstig und daher anhäkelnd ist; Blätter elliptisch-länglich, stumpf, mit kurzem Spitzchen, Blüthen einzeln, blattwinkelständig, blau ins Purpurrothe. ⊙. Blüthenz.: Mai bis Juni.

Erklärung der Abbildung Taf. 17, Fig. 6: das gestreckte Scharfkraut (A. procumbens), Spitze des blüthen- und fruchttragenden Stengels; a) Blüthe, vergrößert; b) Kelch mit Pistill; c) Blumenkrone; d) dieselbe auseinandergelegt; e) die Nüßchen, f) ein Nüßchen. Alles vergrößert.

165) Die Gattung

Igelsame (Echinospermum Swtz.).

Die Gattung Igelsame hat einen fünfzähnigen oder fünfspaltigen Kelch, und eine teller- oder trichterförmige Blüthenkrone, deren Schlund mit 5 kurzen Schuppen verdeckt ist. Die 4 dreikantigen pyramidalen Nüßchen sind am Rande mit 1—2 Reihen Stacheln besetzt und mit der hintern Kante an die Basis des Griffels geheftet. (Boragineae.)

Der klettenähnliche Igelsame (E. Lappula Lehm., Myosotis Lappula Lin.).

Taf. 17, Fig. 7.

Er hat kurzgestielte blaue, zuweilen weiße Blüthen, Nüßchen mit 2 Reihen hakiger Stacheln am Rande und schmallanzettförmige Blätter. Er wird auf Lehmmauern, trockenem Boden, Weinbergen fast überall in Deutschland gefunden. Eine andere Art ist der **hängefrüchtige Igelsame** (E. deflexum Lehm.), der dem Waldvergißmeinnicht ähnlich ist. Stengel und Zweige sind schlaff, die Früchte abwärts gebogen.

Erklärung der Abbildung Taf. 17, Fig. 7: der klettenähnliche Igelsame (E. Lappula); a) die Spitze eines blüthen- und fruchttragenden Aestchens; b) Blüthe, vergrößert; c) Blumenkrone, vergrößert; d) dieselbe auseinandergelegt; e) Pistill, vergrößert; f) ein Nüßchen, vergrößert.

166) Die Gattung

Steinsame (Lithospermum Lin.).

Der Kelch ist fünftheilig, die Blumenkrone trichterförmig, am Schlunde ohne Schuppen, aber mit kleinen Fältchen; die 4 Nüßchen sind hart, zugespitzt, an der Basis nicht zusammengedrückt. Die Staubbeutel ragen nicht aus der Blüthenröhre hervor. (Boragineae.)

Der Ackersteinsame (Lithospermum arvense Lin.).

Taf. 16, Fig. 6.

Der Ackersteinsame (auch Bauernschminke genannt) hat einen aufrechten, fast kantigen Stengel, der ästig und zweitheilig ist, ganzrandige, ungestielte, lineal-lanzettliche Blätter, die kurzhaarig sind, und eine beblätterte Blüthentraube mit weißen in den Blattwinkeln stehenden Blüthen, die einen behaarten Kelch haben. Die Nüsse sind dunkelbraun und runzelig. Die Wurzel hat eine stark rothfärbende Rinde. Auf Feldern, an Gräben u. s. w. findet man diese Pflanze fast in ganz Deutschland. Blüthenz.: April bis Juli. ⊙.

Eine andere Art: der **gebräuchliche Steinsame** (L. officinale Lin.) hat einen stielrunden Stengel, der aufrecht und sehr ästig ist, breit lanzettliche, scharfe Blätter, weiße Blumenkronen mit Kelchen von fast gleicher Größe und eirunde, weiße, sehr glänzende und steinharte Samen. Er wächst in Laubwäldern, unter niedrigem Gebüsche, auf Schutt fast in ganz Deutschland, aber nicht so häufig wie der vorige.

Der **blaurothe Steinsame** (L. purpureo-coeruleum Lin.), mit blauen, röthlich werdenden Blüthen, die in den Blattwinkeln stehen, wächst auf rauhen, waldigen Bergen Deutschlands, vorzüglich auf Kalkboden.

Die Nüßchen von den beiden ersten Arten wurden sonst besonders als Mittel gegen Steinbeschwerden gebraucht; allein sie mildern nur die Schmerzen, zermalmen aber nicht, wie man sonst glaubte, die Steine. Aus ihnen läßt sich ein brauchbares Oel pressen. Mit einer Abkochung von den Wurzeln färben die Landleute Butter, Branntwein, Wachs u. s. w. roth, und da sie auch der Haut eine natürlich schöne rothe Farbe giebt, so benutzen sie junge Bauersleute in manchen Gegenden auch als Schminke.

Erklärung der Abbildung Taf. 16, Fig. 6: der Ackersteinsame (Lithospermum arvense) verkleinert; a) Blüthe von oben; b) Blüthe von der Seite in ziemlich natürlicher Größe; c) Blumenkrone aufgeschnitten; d) Kelch; e) Pistill; f) Fruchtkelch mit den Nüßchen; g) ein Nüßchen in natürlicher Größe, h) dasselbe vergrößert.

167) Die Gattung

Ochsenzunge (Anchusa Lin.).

Fünftheiliger Kelch, trichterförmige Blumenkrone, die an dem Schlunde mit 5 Schuppen geschlossen ist, und 4 rundliche, runzelige Nüßchen, von denen jedoch gewöhnlich nur 1—2 völlig ausgebildet sind. An der Basis sind sie eingedrückt. (Boragineae.)

Die Brachacker-Ochsenzunge (Anchusa arvalis Rchb., Anchusa arvensis Tausch., Anchusa angustifolia Schmidt.)

Diese Pflanze hat lange schlaffe Blüthenähren, mit langgestielten kornblumenblauen Blüthen, mit länglichen Hohlschuppen und eirunden Lappen des Saumes. Die Deckblätter sind eilanzettförmig und der Kelch ist zur Zeit der Reife geöffnet. Sie ist schlanker, ästiger und rauchhaariger, als die folgende Art, von der sie vielleicht nur Varietät ist, und die Blätter sind schmäler-lanzettlich, gezähnt und etwas wellenrandig. In fast ganz Deutschland. Blüthenz.: Juli bis August. ♂.

Die **gebräuchliche Ochsenzunge** (A. officinalis Lin.) mit lanzettlichen, fast ganzrandigen, ebenen Blättern, dichten Aehren, eiförmigen Deckblättern; spitzigen, beim Reifen der Frucht kugelig zusammengeneigten Kelchtheilen, und erst röthlicher, dann gesättigt violetter, zuweilen auch fleischfarbiger, himmelblauer, oder weißer, auch gescheckter Farbe. Auf trockenen, sandigen Plätzen, an Wegen, im mittlern und nördlichen Deutschland nicht selten. Blüthenz.: Mai bis September. ♃.

Beide Arten werden besonders jung gern vom Viehe gefressen, die jungen Blätter färben mit Alaun grün, können aber auch als Salat und Gemüse gebraucht werden. Wurzel, Blätter und Blüthen führte man sonst in den Apotheken.

Die Acker-Ochsenzunge (Anchusa arvensis M. Bieb., Lycopsis arvensis Lin.).

Taf. 16, Fig. 7.

Diese Art unterscheidet sich sogleich durch die krumme Blumenkronenröhre. Die Blätter sind schmal-lanzettlich, umfassend, leicht gebuchtet, gezähnelt und ganz behaart. Die Blüthentrauben sind beblättert, die himmelblauen Blüthen haben eine weiße Röhre und die Kelchzipfel sind schmal-lanzettlich. Häufig auf Kornfeldern. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙.

Sonst brauchte man in den Apotheken die Wurzel, man kann sie als Salat benutzen, auch ist sie ein gutes Viehfutter.

Erklär. der Abbild. Taf. 16, Fig. 7: die Ackerochsenzunge (Anchusa arvensis) verkleinert; a) Blüthe; b) Blumenkrone von oben; c) Blüthe aufgeschnitten und ausgebreitet; d) ein Staubgefäß; e) Pistill; f) die im Kelch liegenden Nüßchen; g) ein Nüßchen von der Seite und eins mehr von unten; h) zwei Staubkörner. Oben über der Theilung der beiden Blüthenäste die vier reifen Nüßchen ohne den Kelch.

168) Die Gattung

Nonnee (Nonnea Med.).

Schlund der Blumenkrone offen, bärtig, oder mit schwachen haarigen Deckklappen besetzt, aber durch diese kaum verengert, sonst Alles wie bei Anchusa. (Boragineae.)

Die schwarzbraune Nonnee (Nonnea pulla DeC. s. Lycopsis pulla Lin., Anchusa pulla M. Bieb.).

Taf. 18, Fig. 1.

Der aufrechte Stengel ist fast einfach, Blätter lanzettlich, ganzrandig, angedrückt-haarig, die blüthenständigen eilanzettförmig; Blumenkronensaum von der Länge der Röhre, satt purpurbraun, von weitem fast schwarz erscheinend. ♂. Auf Aeckern und Wegen in Oestreich, Böhmen, Mähren, Schlesien, Sachsen, Thüringen, Harz u. s. w.

Erklärung der Abbildung Taf. 18 Fig. 1: die **schwarzbraune Nonnee** (Nonnea pulla), ein Stück des blühenden Stengels, a) Kelch, b) Blumenkrone, c) dieselbe auseinandergelegt, Alles vergrößert, d) Fruchtkelch in natürlicher Größe, e) ein Nüßchen, vergrößert.

Andere Arten sind: Nonnea ciliata R. et S. aus Armenien, flavescens C. A. Mey. aus Südrußland, lutea DeC. aus Südeuropa und Nordafrika, picta Swt. aus Taurien, rosea Lk. vom Kaukasus und kaspischen Meere, sordida Fisch. et Mey. und versicolor Swt. ebendaher und violacea DeC. in Südeuropa.

169) Die Gattung

Hundszunge (Cynoglossum Lin.).

Die Gattung Hundszunge hat einen fünftheiligen Kelch, eine trichterförmige, am Schlunde durch 5 Schuppen geschlossene Blumenkrone mit fünfspaltigem Saume und 4 niedergedrückte, widerhakig-borstige, mit der innern Seite am Griffel befestigte Nüßchen. (Boragineae.)

Die gebräuchliche Hundszunge (Cynoglossum officinale Lin.).

Taf. 17, Fig. 8.

Sie hat graulich und dünnfilzige Blätter, von denen die untersten elliptisch und gestielt, die übrigen lanzettlich, halb Stengelumfassend sind, und deckblattlose Blüthentrauben, deren Blüthen eine weißliche Röhre und einen bräunlichrothen, selten weißen Saum haben. Die Pflanze hat einen sehr unangenehmen Geruch, und kommt auf Schutt, angebauten Stellen u. s. w. vor. Blüthenz. Mai bis Juni. ♂. Wurzel und Blätter von ihr wurden sonst, die erstere in manchen Orten wohl auch jetzt noch, in den Apotheken geführt. Manche wollen ihr betäubende Eigenschaften zuschreiben. Uebrigens variirt die Pflanze mit weißen Blüthen, und purpurnen Deckblättern (Cynoglossum bicolor Willd.).

Erklärung der Abbildung Taf. 17, Fig. 8: die **gebräuchliche Hundszunge** (Cynoglossum officinale), a) die Spitze eines Blüthenastes in natürlicher Größe, b) Blumenkrone vergrößert, c) dieselbe auseinandergelegt, daß man die fünf Staubgefäße und Nebenkronenschuppen sieht, d) Kelch, mit Pistill.

Die **Bergwald-Hundszunge** (C. montanum Lam.), mit zerstreut behaarten, unten schärflichen, oben fast kahlen glänzenden Blättern, die unteren elliptisch in den Blattstiel vorgezogen, die mittleren am Grunde verschmälert, fast spathelig; die oberen aus einem etwas herzförmigen, halbumfassenden Grunde, herzförmig, Traube deckblattlos, Staubgefäß eingeschlossen. ♂. In Gebirgswäldern Deutschlands und der Schweiz. Blüthenz.: Juni bis Juli. C. sylvaticum Haenke, C. officinale γ Lin. und C. Dioscoridis Vill. gehören ebenfalls hierher.

Die **gemalte Hundszunge** (C. pictum Ait.) im südöstlichen Deutschland und Tyrol, hat hellblaue Blüthen, mit purpurrothen Adern und blutrothen Deckklappen, und graufilzige Blätter, Nüßchen ziemlich dick umrandet. ♂. Blüthenz. Mai bis Juli.

170) Die Gattung

Gedenkemein (Omphalodes Tourn.).

Kelch und Krone ist wie bei der vorigen Gattung, die vier an dem Griffel befestigten Nüßchen aber sind ausgehölt. (Boragineae.)

Das vergißmeinnichtartige Gedenkemein (edles oder gutes Vergißmeinnicht, Omphalodes scorpioides Lehm. s. Cynoglossum scorp. Haenke).

Taf. 17, Fig. 9.

Stengel niederliegend, oberwärts gabelspaltig, Blätter rauh, die wurzelständigen spathelig, die stengelständigen lanzettlich, sitzend, die unteren gegenständig, die oberen abwechselnd, Blüthenstiele blattwinkelständig. Blüthenfarbe lasurblau. ⊙. In Hainen, schattigen feuchten Gebüschen, in Schlesien, Mähren, Böhmen bis Dresden, Harz, Franken, Steyermark. Blüthenz.: April bis Mai. Wird häufig zu Einfassungen in Gärten angepflanzt.

Erklärung der Abbildung Taf. 17, Fig. 9: das **vergißmeinnichtartige Gedenkemein** (O. scorpioides), eine blühende Zweigspitze, a) Kelch, vergrößert, b) Blumenkrone, vergrößert, c) auseinandergelegte Blumenkrone, d) Pistill, e) ein Nüßchen, vergrößert.

Frühlings-Gedenkemein (O. verna Moench. s. Cynogl. Omphalodes Lin., Picotia verna R. et S.): Blätter gestielt, fast kahl, die wurzelständigen herzeirund, die oberen stengelständigen eilanzettlich, Blüthentraube gezweit, armblüthig. ♃. In schattigen Wäldern Krain's, Untersteyermarks, Salzburgs. Blüthenz.: April bis Mai. Blüthe azurblau.

171) Die Gattung

Lungenkraut (Pulmonaria Lin.).

Der Kelch ist fünfseitig und fünfzähnig, die Blumenkrone trichterförmig, der Saum fünflappig und der Schlund ohne Schuppen, aber mit 5 kleinen haarigen Erhöhungen. Die Narbe kugelig zweilappig und die 4 Nüßchen sind fast kugelig und an der Basis nicht eingedrückt. (Boragineae.)

Das echte (gebräuchliche) Lungenkraut (Pulmonaria officinalis Lin.).

Taf. 17, Fig. 1.

Wer sollte diese Pflanze nicht kennen, die ja schon zu Anfange des Frühlings mit dem Himmelsschlüßchen zugleich erscheint, und mit ihm vereint in Sträußchen gebunden wird. Die ganze Pflanze ist etwas steifhaarig, die Wurzelblätter sind eiförmig, am Blattstiele herablaufend, die am Stengel stiellos, breit lanzettlich, die Blüthen anfangs roth, dann violett, und die Kelchzähne eiförmig und spitz. Blüthenz.: März bis Mai. ♃.

Eine andere Art: das **neublaue Lungenkraut** (P. azurea Bess.), mit dunkelblauen Blüthen und länglich lanzettlichen Blättern, von denen die unteren gestielt, die übrigen sparsam, abstehend und halbumfassend sind, kommt auch bei uns häufig vor. Blätter und Wurzel beider Arten gebrauchte man gegen Heiserkeit, leichte Hals- und Brust-Entzündungen und Blutspeien. Man benutzt die Blätter auch als Salat. Ferner: P. saccharata Mill. in Pommern, der Lausitz, Steyermark u. s. w., P. mollis Wolff. in Süddeutschland und P. angustifolia Lin. in Deutschland.

Erklärung der Abbildung Taf. 17, Fig. 1: gebräuchliches Lungenkraut (P. officinalis) verkleinert; a) die Blumenkrone aufgeschnitten, b) Blumenkrone von der Seite, dem Verblühen nahe, beide in natürlicher Größe, c) das Pistill und d) ein Staubgefäß sehr vergrößert.

172) Die Gattung

Beinwell (Wallwurz, Schwarzwurz, Symphythum Lin.).

Fünftheiliger, ziemlich fünfseitiger bleibender Kelch und walzige, am Schlunde etwas bauchige, am Saume fünfzähnige Blumenkrone, deren Schlund durch fünf kegelförmige, zusammengeneigte Schuppen, zwischen denen die Staubgefäße liegen, geschlossen ist. Die vier Nüßchen sind zugespitzt und am Grunde mit einem ausgehöhlten Ringe versehen. (Boragineae.)

Echter oder gebräuchlicher Beinwell (Symphytum officinale Lin.).

Taf. 17, Fig. 3.

Die fleischige, ästig-rübenartige Wurzel, die außen schwarz, innen weiß ist, treibt einen aufrechten, ästigen, 2—3 Fuß hohen, mit steifen Haaren besetzten Stengel. Die Blätter sind eilanzettlich, am Grunde verschmälert, und wie der Stengel steifbehaart; die unteren sind gestielt, die oberen schmäler und herablaufend, übrigens sind alle ganzrandig, doch etwas welig. Die gelblich-weißen, zuweilen auch rosenrothen, purpur- oder blaurothen Blüthen stehen in herabhängenden Trauben und ihr Saum ist von der Länge der Röhre, und seine Zähne sind spitzig und zurückgebogen. Die Nüßchen sind braunschwarz und glänzend. Eine Abart mit weißen Blüthen, deren Pistill herrorragt, und mit weniger herablaufenden Stengelblättern (S. bohemicum Roth.) und eine andere mit rothen oder rothblauen Blüthen mit stumpfen Schuppen und mehr offen stehendem Kelche (S. patens Roth.) hat man für wirkliche Arten halten wollen.

Auf Wiesen, unter Gebüsch, besonders wo es schattig und feucht ist, an Gräben, Waldrändern und Ufern kommt diese Pflanze häufig in ganz Europa vor. Blüthenz.: Mai bis September. ♃.

Wurzel, Blätter und Blüthen wurden sonst in den Apotheken gebraucht, jetzt braucht man gewöhnlich nur die Wurzel, die geruchlos, stark schleimig und etwas Gerbestoff enthaltend ist, vorzüglich gegen Blutspeien, Durchfälle, Ruhr, bei inneren Geschwüren, auch äußerlich als Breiumschlag bei Knochenbrüchen u. s. w. Die Blüthen werden an manchen Orten als Thee gegen den Katarrh gebraucht. Aus dem Schleime der Wurzel macht man in Angora einen Leim zur Vorbereitung der Kämelhaare zum Spinnen; die gepulverte Wurzel in Wasser gekocht und die heiße Abkochung auf Gummilack gegossen, zieht ein schönes Karmoisin heraus. Manche genießen die Samen als Grütze, was man jedoch nicht empfehlen kann. Die jungen Blätter genießt man, z. B. in Island, als Gemüse und Salat, im Salzburgischen aber in Schmalz gebacken als eine gute und gesunde Speise.

In der Dresdner Gegend, z. B. bei Sörnewitz, im großen Garten, bei Niederwartha, im Zschoner-Grund und anderen Thälern, aber auch in Oestreich, Schlesien, Salzburg und bei Regensburg wächst eine andere Art, der **knollentragende Beinwell** (Symphytum tuberosum Lin.), die in der Leipziger Flora nicht vorkommt und sich durch eine knollige weiße Wurzel, mehr länglich-eirunde, nur halbherablaufende Blätter und blaßgelbe Blüthen mit kurzen Zähnen auszeichnet. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 17, Fig. 3: der echte Beinwell (Symphytum officinale) verkleinert; a) ein Kelch, b) eine Blumenkrone, beide in natürlicher Größe, c) dieselbe aufgeschnitten und auseinandergelegt, d) die Schlundschuppen vereinigt, e) eine einzelne, sehr vergrößert, f) die Nüßchen, g) ein vergrößertes Nüßchen, h) Obertheil der Wurzel.

173) Die Gattung

Boretsch (Borago Tourn.).

Fünftheiliger Kelch, der nach dem Blühen sich schließt. Radförmige, fünftheilige Blumenkrone, deren Schlund durch fünf ausgerandete Schuppen, zwischen denen die keilförmigen Staubfäden stehen, geschlossen ist, und vier längliche Nüßchen, die runzelig und an der Basis nicht ausgehöhlt sind. (Boragineae.)

Der echte oder gebräuchliche Boretsch (Borago officinalis Lin.).

Taf. 17, Fig. 2.

Die ästige, fast rübenartige, weißliche, saftige Wurzel treibt einen aufrechten, ästigen, 1—2 Fuß hohen, saftigen Stengel, der mit abstehenden, sehr steifen Borsten besetzt ist. Die Blätter sind etwas runzelig, ziemlich wellenrandig, auf der Oberseite und auf den Adern der Unterseite mit steifen Haaren besetzt. Sie sind etwas stumpf, herablaufend und den Stengel umfassend. Die langgestielten übergebogenen Blüthen stehen in Trauben und haben eine schöne himmelblaue, selten röthliche oder weiße Blumenkrone, mit eirunden, spitzigen Zipfeln. Die sehr kurzen Staubfäden tragen lange Staubbeutel, die an der Spitze sich pyramidenförmig zusammenneigen und hervorragen. Die Schuppen am Schlunde sind gelb, die Staubbeutel schwarzbraun, die Schuppen, auf denen sie stehen, gelblich. Die Kelchtheile sind lineal, spitz und steifborstig, die Nüßchen schwarzbraun. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Diese Pflanze soll ihr eigentliches Vaterland im Oriente haben, jetzt findet man sie aber in Süd- und Mitteleuropa nicht selten verwildert, theils in Gärten, theils auf Schutt, Gartenauswurf u. s. w. Sie wird aber auch angebaut in Gärten und auf Feldern. Man säet den Samen im Herbste, oder zeitig im Frühjahre (März oder April), und harkt ihn flach ein. Sie kommt fast in jedem Boden fort, und wo einmal Samen ausgestreut worden, da erscheint sie jedes Jahr zahlreich wieder. Da der Same nach seiner Reife sehr leicht ausfällt, muß man die Stengel kurz vor derselben abschneiden, sie auf einem Tuche an die Sonne, oder auf den Boden legen, und so nachreifen lassen. Drei Jahre lang behält er Keimfähigkeit.

Man nimmt die zarten Blätter und Blumen unter die Salatkräuter, kocht auch wohl die ganze Pflanze zu Suppen, und gebraucht sie mit anderen Pflanzen zu kühlenden Getränken. Die Blumen werden mit Zucker eingeweicht und wegen ihrer kühlenden, erquickenden Kräfte in Wein gelegt. In der deutschen Uebersetzung von Mathioli's Pflanzenwerke von 1590 wird darüber gesagt: „die holdselige Boragenblumen mögen in der Speiß und Trank frölich genützt werden, dann sie stärcken das Hertz und Hirn, erwecken die verzagte, trawrige Melancholische Menschen zur frewd und leichtsinnigkeit, leutern das Geblüt. Die Boragenblumen stößt man mit Zucker in einem steinern Mörsel, thuts in ein Glas, und ist solcher eingemachter Zucker oder Conserva sehr nützlich in aller Schwachheit, sonderlich in den hitzigen Fiebern. Darzu dient auch das gebranndte Wasser von Boragen."

Der Essig bekommt von den Blüthen eine schöne blaue Farbe. — Der Geschmack der Pflanze und der Geruch ist gurkenartig. Sie enthält etwas Harz, Extraktiv- und Eiweißstoff, besonders aber viele Salze, vorzüglich salpetersaures Kali. Blätter und Blüthen gebrauchte man sonst, jetzt weniger, auch als Arznei, als ein schleimig-kühlendes, erweichendes Heilmittel, das auch gegen Entzündung angewendet wurde.

Erklärung der Abbildung Taf. 18, Fig. 7: der echte Boretsch (Borago officinalis) verkleinert, a) Kelch mit Pistill, b) ein Zipfel der Blumenkrone mit Staubfaden und Schlundschuppe, in natürlicher Größe, c) Schlundschuppe, d) ein Staubfaden, mit der pfriemenförmigen Schuppe, auf der er steht, von der Seite, e) derselbe von vorn, f) die Nüßchen, g) ein Nüßchen sehr vergrößert.

174) Die Gattung

Mannsschild (Androsace Lin.).

Fünfeckiger, fünfspaltiger, bleibender Kelch, tellerförmige, fünftheilige Blumenkrone, deren Röhre nach oben zusammengezogen und an der Mündung mit Drüsen besetzt ist. Die Narbe ist kugelig. Die Kapsel ist rund, einfächerig, vielsamig, fünfklappig. Die Blüthen stehen übrigens entweder in aufrechten Dolden, von einer Hülle umgeben, oder einzeln. (Primulaceae.)

Der **langstielige Mannsschild** (Androsace elongata Lin.) ist ein niedliches Frühlingspflänzchen, mit weißen Blüthen, in Dolden, deren Stiele zur Fruchtreife sich verlängern. Der eckige Kelch ist größer als die Blumenkrone, die Hüllen sind eiförmig, die spitziggezähnten Blätter verlaufen in den Stiel und sind sämmtlich Wurzelblätter, doch zunächst der Wurzel gestreckter. Blüthenz.: April bis Juni. ☉. Man findet diese Pflanze unter dem Getreide, auf Sandboden; in Oestreich, bei Regensburg, Würzburg, Halle und Schkeuditz, am Exercirplatze vor Blasewitz bei Dresden, vor dem Ziegelschlage hinter dem neuen Kirchhofe u. s. w.

Der nördliche Mannsschild (Androsace septentrionalis Lin.).

Taf. 19, Fig. 1.

Mit kleineren Blumen, pfriemenförmigen Hüllen. Auf sandigen Feldern bis ins nördliche Deutschland. In der Dresdner Gegend neben dem Wege nach Blasewitz, bei Liebstadt und Gießhübel. Blüthenz.: Mai bis Juni. ☉.

Erklärung der Abbildung Taf. 19, Fig. 1: der nördl. Mannsschild (Androsace septentrionalis Lin.), a) eine blühende Pflanze in natürl. Größe, b) eine Blüthe, vergrößert, c) der Kelch, d) die Blumenkrone von der Seite und e) auseinandergelegt, noch mehr vergrößert, f) Pistill g) Fruchtkelch, h) Same vergrößert.

Das **größte Mannsschild** (Androsace maxima Lin.): Wurzel einfach, mit einer Rosette von Blättern gekrönt, Blätter elliptisch oder lanzettlich gezähnt, Schaft und Dolde behaart, die Haare gegliedert, Kelch länger als die Blumenkrone, der fruchttragende sehr groß. Blumenkrone weiß oder röthlich, mit gelblichem Schlunde. Auf Aeckern unter der Saat im mittleren Wallis, in der Rheingegend zwischen Worms, Kirchheimbolanden und Mainz, bei Wiesbaden; an der Mosel bei Winningen, in Unteröstreich. ☉. Blüthenz.: April bis Mai.

Ferner: Androsace helvetica Gaud., imbricata Lam., pubescens DeC., villosa Lin., obtusifolia All., lactea Lin., carnea Lin. u. a. m. in der Schweiz, Tyrol und Süddeutschland.

175) Die Gattung

Schlüsselblume (Primel, Primula Lin.).

Fünfspaltiger Kelch, tellerförmige, fünflappige Blumenkrone, mit runden Lappen und langer walzenförmiger Röhre, einfächerige, vielsamige Kapsel, an der Spitze mit 5—10 Zähnen aufspringend, und die Samen sind sehr klein und eckig. Die einzelnen Arten haben entweder Schuppen am Schlunde (Untergattung Aleuritia Dub.), oder keine, und die ohne Schuppen wieder entweder runzelige Blätter und röhrig-fünfkantigen Kelch (Untergattung Primula), oder fleischige, flache Blätter und kurzglockigen Kelch (Untergattung Auricula). (Primulaceae.) In die erste Untergattung gehört:

Die **mehlige Schlüsselblume** (Primula farinosa Lin.) mit auf der Unterseite mehlig bestäubten Blättern und rosenrothen, getrocknet lilafarbenen, zahlreichen Blumen. Sie wächst auf nassen Wiesen in Gebirgsgegenden, fast durch ganz Deutsch-

land. Eine Abart blüht weiß. Bei uns zuweilen in Gärten als Einfassung.

In die zweite Untergattung gehört:

Das **Frühlingsschlüsselblümchen (Schlüsselblümchen, Himmelsschlüßchen, Petersschlüssel**, Primula veris Lin., Pr. officinalis Jacq.) mit eirunden, gezähnten, runzeligen, unten dünnfilzigen Blättern, einer vielblüthigen Dolde, mit überhangenden, citronengelben, am Schlunde mit 5 safrangelben Flecken versehenen Blüthen und in 10 Zähnen sich öffnenden Kapseln. Diese Art findet man auf trockenen Wiesen und in höher liegenden Wäldern, aber nicht so gemein wie die folgende Art, daher es auch bei uns, zum Unterschiede von dieser, gutes oder edles Himmelschlüssel genannt wird. Die Blüthen sind übrigens sehr wohlriechend, und in Gärten rosa hoch- und scharlachroth, doppelt und gefüllt. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Das **große Schlüsselblümchen (gemeines Schlüsselblümchen, Himmelsschlüßchen u. s. w.** Primula elatior Jacq. inodora Hoffm.) mit eirunden, gezähnten, runzeligen, beiderseits kurzzottigen Blättern, einer vielblüthigen Dolde, mit überhangenden, äußeren und aufrechten inneren geruchlosen Blüthen, von schwefelgelber Farbe und einem an den Kanten grünen, lang zugespitzt gezähntem Kelche. Der Schaft ist fußhoch und rauchhaarig. Diese Art ist häufig in allen niedrigen Laubwäldern, an Gebüschen, auf Wiesen zu finden. Blüthenz.: März bis Mai. ♃.

Das **schaftlose Schlüsselblümchen** (Primula acaulis Jacq.), dessen Blüthenstiele zwischen den Wurzelblättern hervorkommen, hat im wilden Zustande blaßschwefelgelbe Blüthen, mit gelbrothen Flecken an der Basis der ausgerandeten Kronenabschnitte. Der trichterförmige Kelch hat 5 spitzige Zipfel und ist halb so lang, als die Kronenröhre. In Gärten kommen die Blüthen auch rosa, oder in dunkele Nuancen übergehend, auch doppelt und gefüllt vor. Blüthenz.: März bis Mai. ♃. Auf waldigen Bergen, an feuchten Stellen; Krain, Kärnthen, Würzburg, Schwaben. Synon. Primula vulgaris Smith., Pr. elatior (β acaulis) Willd., Pr. veris γ Lin., Pr. sylvestris Scop., Pr. uniflora Gmel., Pr. flore roseo Bot. Mag.

Das **chinesische Primel** (Primula praenitens Ker. s. chinensis Lindl.): Blätter herzförmig, gelappt; die schönen rosenrothen Blüthen in vielblüthigen Dolden, aus denen sich wieder neue Dolden emporheben. Kelch bauchig, Lappen der Krone gezähnt. $^1/_2$ bis 1 Fuß hoch. Variirt auch mit weißen und gefüllten Blüthen. ♃. Vaterland China. Man pflanzt es in Heideerde oder gute Lauberde, hält es mäßig feucht und überwintert es im Zimmer bei 4—8 Grad Wärme. Vermehrung durch Samen.

Ferner das **langblumige Primel** (Pr. longiflora All.) auf Triften der höchsten Alpen, mit fleischrother Blumenkrone; das **wohlriechende Pr.** (Pr. suaveolens Bertol.) auf Bergwiesen des Littorale, mit fleischrother Blumenkrone; das **cortusablätterige Pr.** (Pr. cortusoides Lin.) aus Sibirien und Japan mit schönen blaßpurpurrothen Blüthen und herzförmigen, doppeltgekerbten Blättern. Wird wie das Aurikel behandelt u. a. m.

In die dritte Abtheilung gehört:

Das **Aurikel** (Primula Auricula Lin.). Die verkehrteiförmigen, kerbiggezähnten Blätter sind entweder seegrün oder bepudert, kahl, nur auf der Unterseite kaum merklich behaart. Der 2—3 Zoll lange Schaft hat eine vier- bis zwölf- (bei cultivirten Pflanzen sogar bis fünfundzwanzig-) blüthige Dolde, deren Blüthen eine citronengelbe, am Schlunde bepuderte, am Saume mit verkehrt-herzförmigen Zipfeln versehene Blumenkrone und einen fast bis zur Hälfte fünfspaltigen Kelch haben. Ihr Geruch ist stark und angenehm. Man findet diese Art auf Alpen und Voralpen an den kahlsten Felsen im mittlern Europa, vorzüglich auf Kalk. In Gärten findet man sie häufig als Zierpflanze, und zwar in unzähligen Spielarten, (zum Theil mit den zierlichsten Zeichnungen, und von den mannigfaltigsten Farben, auch doppelt und gefüllt), die sich nur durch Wurzeltheilung gleich bleiben, durch Samen aber ausarten. Blüthenz.: April bis Mai, auf den Alpen aber bis Juli. ♃. Noch viele andere hierher gehörige Arten kommen auf den Alpen vor.

Alle hier genannte Arten werden in Gärten angepflanzt. Vom Frühlings- und großen Schlüsselblümchen führte man sonst Wurzel, Blätter und Blüthen in den Apotheken, jetzt wohl nur noch die Blüthen. In England macht man aus den jungen Blättern derselben Salat und Gemüse, dasselbe thut man auch in Holland. In Schweden bereitet man aus den Blüthen durch Gährung mit Zucker und Citronen einen schmackhaften Wein. In Deutschland macht man aus ihnen einen Thee, der nervenstärkend sein soll. Die Wurzel soll das Bier gut und kräftig, und die Blüthen sollen den Wein angenehmer machen. Das schaflose Schlüsselblümchen wird eben so gebraucht. Die bei uns in Gärten unter dem Namen Primel bekannten Schlüsselblümchen stammen von diesen so eben genannten drei Arten ab. Schöne Abänderungen erhält man durch den Samen, den man in einen Kasten mit guter Erde säet, nur mit weniger leichter Erde bedeckt, und im Winter häufig der Morgensonne aussetzt. Sind im Frühjahr die Pflänzchen stark genug, so verpflanzt man sie in gute fette Erde an einen schattigen Ort. — Von dem Aurikel brauchen die Alpenbewohner die Wurzel gegen Schwindel, daher auch der Name Schwindblümel. Wurzel, Blätter und Blüthen werden fast wie die vorigen in den Apotheken gebraucht. Der Gärtner theilt die Aurikel in Spielarten ein: a) in Lütticher (Luyker, Flamändische, Holländische), die ungepudert sind, und lebhaft gefärbte, sammetartige Blüthen haben, b) in Englische, die gepuderte Blüthen und Blätter haben und c) in Gefülltblühende, mit doppelter Blumenkrone.

176) Die Gattung

Erdscheibe (Cyclamen Lin.).

Diese Gattung hat einen glockigen, fünftheiligen Kelch, eine radförmige, am Saum fünftheilige, vom Schlund an zu-

rückgeschlagene Blumenkrone, mit zusammengeneigten, fein spitzigen Staubbeuteln, und eine bis zur Basis fünfklappige Kapsel. (Primulaceae.)

Die europäische Erdscheibe (Erdbrod, Saubrod, Waldrübe, Schucke, Hirschbrunst, Cyclamen europaeum Lin.).

Taf. 18, Fig. 5.

Diese in den waldigen Gebirgen Oestreichs, Salzburgs und Schlesiens vorkommende Pflanze hat eine große knollig-brodförmige Wurzel, von der sich überall lange Fasern entwickeln und die 1—3 Zoll im Durchmesser hat. Aus ihr entwickeln sich 1—2 stark knotige, braune Stengel, die zwei Blätter und mehrere Blüthen tragen. Bei jungen Exemplaren, von denen wir eins in der Abbildung geben, fehlen noch die Wurzelfasern am Rande, und der knotige Stengel, indem die Blüthen und Blätter dann auf wurzelständigen Stielen, die fingerlang sind, sich befinden. Die fast kreisrunden, tiefherzförmigen Blätter sind lederartig, glänzend und weißlich gefleckt und geadert, auf der Rückseite aber roth. Die Blattstiele sind roth gefleckt oder ganz röthlich, eben so die Blüthenstiele, die zur Fruchtreife schraubenförmig gewunden sind. Die schönen Blüthen sind rosenroth, zuweilen am Schlunde purpurroth, auch weiß, und ihr Geruch ist sehr angenehm. Die Zipfel sind fast 1 Zoll lang. Die Kapsel ist kugelig. Blüthenz.: April und Mai, oft auch wieder im August und September. ♃.

Man rechnet diese Pflanze unter die Giftpflanzen, da die Wurzel, wenn sie frisch genossen wird, Erbrechen, heftiges Purgiren hervorbringt, überhaupt alle Eigenschaften der scharfen Gifte hat. Sie schmeckt anfangs schleimig, dann bitterlich und beißend scharf. Durch Trocknen verliert sie jedoch zum Theil ihre Schärfe, ja, durch Rösten in Asche oder auf dem Ofen verflüchtigt sie sich ganz, und daher ißt man sie in manchen Gegenden sogar geröstet und sie soll dann angenehm, kastanienartig schmecken. Man brauchte sonst die Wurzel auch in den Apotheken. Die Schweine fressen sie sehr gern, und ihnen ist sie ganz unschädlich. Da die Pflanze ein schönblühendes Gewächs ist, so zieht man sie auch in Töpfen und giebt ihr eine mit Sand vermischte nahrhafte Erde. Man vermehrt sie durch Nebenwurzeln. Für Kälte ist die Pflanze sehr empfindlich, hält jedoch auch im Freien aus, an trockner erhöhter Stelle und unter guter Winterdecke. Andere Arten z. B. die rundblätterige (C. coum Mill.) aus Griechenland, die epheublätterige (C. hederaefolium Ait.) aus Italien, die persische (C. persicum) werden auch als Zierpflanzen gehalten.

Erklärung der Abbildung Taf. 18, Fig. 5: die europäische Erdscheibe (Cyclamen europaeum) verkleinert; a) eine Blüthe mit hinweggenommener Blumenkrone, b) eine Blüthe, an der Kelch und Blumenkrone fehlt, so daß nur noch Staubfäden und Pistill zu sehen sind, c) ein Staubbeutel, d) ein Pistill, e) eine Kapsel.

177) Die Gattung

Fieberklee (Zottenblume, Menyanthes Tourn.).

Diese Gattung hat einen fünfspaltigen Kelch, eine trichterförmige, innen dichtbärtige Blumenkrone und eine einfächerige, zweiklappige Kapsel. (Gentianeae.)

Der dreiblätterige Fieberklee (Bitterklee, Magenklee, Dreiblatt, Wiesen-Mangold, Menyanthes trifoliata Lin.).

Taf. 19, Fig. 3.

Die runde Wurzel ist schwarz und treibt einen weißlichen, langen gegliederten, stark faserigen, wurzelartigen Stengel (Mittelstock), aus dem lange, am Grunde scheidige Blattstiele mit 3 verkehrt eirunden, stumpfen, flach ausgeschweiften Blättern hervorkommen. Zwischen ihnen befindet sich der Blüthenstiel mit traubig kurzgestielten Blüthen von blaßrosenrother Farbe, mit weißen Barthaaren. Die gelben Honigdrüsen an der Basis des Fruchtknotens sind mit durchsichtigen, steifen Haaren umgeben. Man findet diese Pflanze an und in sumpfigen Gräben, auf sumpfigen Wiesen in Europa, dem nördlichen Asien und Amerika. Bei Leipzig z. B. auf den Parthenwiesen, in der Nonne und am Bienitz. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die geruchlosen, aber sehr bitteren Blätter werden in den Apotheken geführt als magenstärkend, und ihr Saft als Mittel gegen Wechselfieber, Skorbut, Podagra, und vorzüglich Würmer. Mit Wißmuth vorbereitete Zeuge färbt der Farbestoff der Pflanze gelb. Die Blätter sollen das Sauerwerden der Biere verhindern, und das Porterbier soll seinen eigenthümlichen Geschmack davon haben. Die Blätter werden nämlich im Schatten getrocknet, gekocht und abgeschäumt, um die scharfe Bitterkeit zu entfernen, und von dieser Brühe gießt man löffelweise so viel, als nöthig ist, hinzu, nachdem das Bier gehopft worden ist.

Erklärung der Abbildung Taf. 19, Fig. 3: der dreiblätterige Fieberklee (Menyanthes trifoliata), a) die Spitze des blühenden Schaftes in natürlicher Größe, b) die auseinandergelegte Blüthe, vergrößert.

178) Die Gattung

Villarsie (Villarsia Vent.)

Fünfspaltige, radförmige Blüthenkrone, fünftheiliger Kelch und 5 Drüsen an der Basis des Fruchtknotens. Eine einfächerige Kapsel. Die Samen sind doppelreihig und gewimpert. (Gentianeae.)

Die **seerosenartige Villarsie** (Villarsia Nymphoides Vent., Menyanthes Nymphoides Lin., Sweykerta Nymphoides Gmel., Waldschmidia Nymph. Wigg. Drew et Hayne) hat unter dem Wasser kriechende, zweitheilig ästige Stengel, aus deren Theilungen die langgestielten, schwimmenden, herzkreisförmigen Blätter kommen, die auf der Rückseite grau, oft röthlich und drüsig punktirt sind. Die gelben Blüthen stehen in kleinen einfachen Dolden und kommen aus dem

Wasser hervor. Zwischen den Staubfäden hat die Röhre der Blüthenhülle einen Bart, der den Fruchtknoten umgiebt; die Abschnitte des Saums sind lanzettförmig, an beiden Seiten geflügelt, oben glatt und unten am Rande gebartet. Die Lappen der getheilten Narbe sind fast herzförmig. Man findet diese Pflanze in Sümpfen, Gräben u. s. w. in Baden, bei Gießen, in der Pfalz, in Baiern, Oldenburg, Bremen, Hamburg, Havelberg und Danzig. Auch in Südasien. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

179) Die Gattung

Wasserfeder (Hottonia Lin.),

hat einen fünftheiligen Kelch, eine tellerförmige Blüthenkrone, in deren Röhre die Staubfäden eingefügt sind. Die Narbe ist kugelig, die Kapsel einfächerig. (Primulaceae.)

Die **Sumpfwasserfeder** (Hottonia palustris Lin.), wird in Sümpfen, Gräben u. s. w. gefunden. Sie hat kammförmig viertheilig fiederspaltige Blätter, deren Fiedertheile fadenförmig sind. Die über einen halben Fuß langen Schäfte tragen weißliche oder ins Röthliche spielende, an der Röhre und Mündung gelbe Blüthen in Wirteln, die sich über das Wasser erheben. Die Kapsel ist kugelrund. Bei Leipzig im Rosenthale, auf den Brandwiesen, bei Schleußig, in den Zöbigker Teichen u. s. w. findet man diese Pflanze häufig, ferner bei Rähnis, Zschaschendorf, Moritzburg, Langebrück u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

180) Die Gattung

Lysimachie (Münzkraut, Lysimachia Lin.).

Fünftheiliger Kelch, fünfspaltige, radförmige Blumenkrone, mit sehr kurzer, fast fehlender Röhre. Die einfächerige Kapsel springt an der Spitze in 5—10 Zähnen auf. Die Samen sind an ein freies Säulchen geheftet. (Primulaceae.)

Die **straußblüthige Lysimachie** (Lysimachia thyrsiflora Lin.) hat gegenständige, gestreckt-lanzettliche Blätter, die ganzrandig kahl und punktirt sind. Die kleinen gestielten gelb und roth punktirten Blüthen stehen in achselständigen Trauben. Die Blüthen sind vier-, fünf- und mehrtheilig und haben bald 4, bald 6 oder 8 Staubfäden. Man findet sie in Gräben und Sümpfen, z. B. auf den Gerberwiesen bei Leipzig, zwischen Gohlis und Möckern, bei Kleindölzig u. s. w., bei Moritzburg, Birkwitz, Großenhain u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Synon.: Naumburgia thyrsiflora Mönch., Thyrsanthus palustris Schrank.

Die **gemeine Lysimachie (gelber Weiderich,** Lysimachia vulgaris Lin.), mit eilänglichen oder länglich lanzettlichen, zugespitzten Blättern, die gegenüber stehen, und hochgelben rispig stehenden Blüthen, die an der Basis ihres Stiels ein lanzettliches Deckblatt haben. Die dreikantigen Kelchblättchen sind roth gerandet. Unter Weidengebüsch, an Bächen, Gräben, Flußufern und auf Wiesen gemein. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Die **getüpfelte Lysimachie** (Lysimachia punctata Lin. et verticillata M. Bieb.): Stengel aufrecht, Blätter gegen- oder quirlständig, kurzgestielt, länglich lanzettlich oder eiförmig, flaumig, Blüthenstiele blattwinkelständig, gegenständig oder quirlig, einblüthig oder die unteren zwei- bis dreiblüthig, Blumenkronenzipfel spitz, drüsig gewimpert; Farbe der Blumenkrone gelb, an der Basis rostbraun, auch ganz gelb (L. villosa Schm.), 5 Staubgefäße, von der Basis bis zur Mitte zusammengewachsen, die Blätter meistens auf der Unterseite mit schwarzen Punkten. ♃. An Ufern und stehenden Gewässern in Steyermark, Oestreich, Böhmen, Mähren, Zürich. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Die **wimperige Lysimachie** (Lysimachia ciliata Lin. s. Lysimastrum cil. Dub.): Stengel aufrecht, Blätter gegenständig, drei- oder vierzählig, gestielt, eilänglich, fast herzförmig, kahl, am Rande rauh, Blüthenstiele gewimpert, blattwinkelständig, gegenständig und quirlig, an der Spitze nickend; Blumenkronenzipfel rundlich, spitz gekerbt, sehr stumpf, mit einer aufsitzenden Haarspitze, Buchten zahnlos; 10 Staubgefäße, frei, die wechselständigen kleiner und ohne Staubkörner. Blüthen gelb. ♃. An sumpfigen Orten, Gräben und Ufern, in Nordamerika, Belgien, und jetzt im Gebiete der Flora von Spa verwildert. Blüthenz.: Juni bis Juli.

Eigentliches Münz- oder Pfennigkraut (Lysimachia Nummularia Lin.). Diese Art hat einblüthige, achselständige, kurze, vierseitige Blüthenstiele, mit Blüthen, deren Kelchzipfel herzförmig und deren Blüthenkrone citronengelb, mit ovalrundlichen Abschnitten und mit gestielten Drüsen besetzt und gewimpert ist. Auch die Staubfäden sind mit Drüsen besetzt. Ihren Namen scheint die Pflanze von ihren runden, jedoch an der Basis etwas herzförmigen Blättern erhalten zu haben. Sie wird ebenfalls häufig auf Wiesen, an Gräben, in Wäldern u. s. w. in ganz Deutschland gefunden.

Die Wald-Lysimachie (Lysimachia nemorum Lin.).

Taf. 18, Fig. 7.

Die Wald-Lysimachie hat einblüthige Blüthenstiele, die achselständig, haarfein und länger als ihr Blatt sind. Die Stengel sind gefurcht und kahl und die entgegengesetzten kurzgestielten Blätter eirund, zugespitzt und auf der Rückseite schwarz punktirt. Die Blüthe ist zart und gelb, die Kelchzipfel sind lineal, fast pfriemlich. Die Staubgefäße sind ganz kahl. Auf feuchtem Boden in Hochwäldern findet man diese Art nicht selten, z. B. bei Grimma, von da nach Rochlitz, Kohren, Gnandstein, Tharand, Pillnitz, Radeberg u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Das Mark der Stengel von der gemeinen Lysimachie ist eßbar, das Kraut färbt gelb und die Wurzel braun. Die ganze Pflanze enthält Gerbestoff. Die fünfte Art, das eigentliche Münzkraut, ist geruchlos, schmeckt säuerlich-bitter und schwach zusammenziehend und wurde sonst gegen Diarrhöen u. s. w., auch gegen Skorbut gebraucht, jetzt aber wird sie fast nur noch äußerlich bei Wunden und Geschwüren ange-

wendet. Auch die Wald-Lysimachie gebrauchte man sonst in Apotheken und eben so die gemeine Lysimachie.

Erklärung der Abbildung Taf. 18, Fig. 7: die Wald-Lysimachie (Lysimachia nemorum) verkleinert; a) eine Blüthe von oben, b) von unten, c) Kelch mit Pistill in natürlicher Größe, d) das Pistill vergrößert, e) eine Samenkapsel, f) Samen in natürlicher Größe, g) ein Same stark vergrößert.

181) Die Gattung

Gauchheil (Anagallis Lin.).

Diese Gattung hat einen fünftheiligen Kelch, mit einem häutigen Rande an den Theilen, eine radförmige, sehr kurzröhrige Blumenkrone, und eine einfächerige, dreiseitig rundliche, rundum aufspringende, vielsamige Kapsel. (Primulaceae.)

Der rothe oder Acker-Gauchheil (Anagallis arvensis Lin.).

Taf. 18, Fig. 8 B.

Dieses niedliche Pflänzchen kommt häufig auf Aeckern, Weinbergen, in Gärten u. s. w. in fast ganz Europa, Mittelasien und Nordamerika vor, und wird auch Gauchheilmännlein, rothes Mäusekuttel, Mäusegedärm, Hühnerdarm, Meier, Miere, Korallenblümchen, Vogelkraut u. s. w. genannt. Die Wurzel ist fast fadenförmig und meist einfach, der anfangs aufrechte, dann niederliegende Stengel ist gewöhnlich nur 4 bis 5 Zoll lang, erreicht jedoch auch eine Länge von 1 Fuß. Die gegenständigen oder zu dreien stehenden Blätter sind sitzend, eirund, ganzrandig, zuweilen etwas spitz, haben drei Nerven und sind auf der Unterseite schwarz punktirt. Die Blüthen sitzen in den Blattachseln, auf langen, dünnen, später bogig zurückgekrümmten Stielen. Die Kelchzipfel sind lanzettlich und ganzrandig, die Blumenkronenzipfel verkehrt eirund, und an der abgerundeten Spitze schwach gesägt, so wie mit kleinen gestielten Drüsen besetzt, welches Letztere auch von den Staubfäden gilt. Die Farbe dieses niedlichen Blümchens ist mennigroth, am Grunde dunkler, zuweilen auch fleischfarbig (var. A. carnea Schrk.), wo es dann aus Samen auch wieder so erscheint. — Die braunen Samen sind kreisrund, oben erhaben und unten kegelförmig. Blüthenz.: Mai bis in den Herbst. ⊙.

Das blaue Gauchheil (Anagallis coerulea Allion. s. A. Monelli Rchb.).

Taf. 18, Fig. 8 A.

Es kommt weniger häufig vor, aber doch fast in ganz Deutschland auf Aeckern und Brachäckern, besonders im Kalkboden. Es wird auch Gauchheilweiblein genannt und führt außerdem fast alle Namen des vorigen.

Der Stengel ist mehr aufrecht, die Blätter sind länglich eirund und ebenfalls unten punktirt; die Blumenkrone ist an der abgerundeten Spitze gezähnt, aber ohne jene gestielten Drüschen, die auch den Staubgefäßen fehlen. Der Kelch hat fein sägezähnige lanzettliche Zipfel, die so lang und noch etwas länger als die Zipfel der Krone sind. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Das Ackergauchheil wurde sonst in allen seinen Theilen als Arznei angewendet, sogar gegen Wahnsinn, gegen den Biß toller Hunde und giftiger Schlangen. Allein in der neuern Zeit ist ihr Gebrauch sehr beschränkt worden. Es schmeckt anfangs schleimig-fade, später bitterlich-scharf, und wirkt in kleinen Gaben gelind reizend, auflösend und die Absonderungen, besonders des Darmkanals, der Haut und der Harnwege, erregend und vermehrend, kann aber bei großen Gaben höchst schädlich, ja sogar tödtlich werden. Der eingedickte Saft dieser Pflanze oder eine starke Abkochung derselben in großen Gaben wirkte selbst auf Hunde und Pferde als starkes, ja sogar tödtendes Gift. Die Samen sollen kleinen Vögeln auch ein tödtliches Gift sein, eine Eigenschaft, die die Samen des blauen Gauchheils, das übrigens in der Wirkung mit dem vorigen übereinstimmt, nicht haben sollen.

Erklärung der Abbildung Taf. 18, Fig. 8: A) das blaue Gauchheil (Anagallis coerulea), die ganze Pflanze; B) das rothe Gauchheil (Anagallis arvensis), ein Blüthezweig, die Blätter sind hier und da zurückgewendet, damit man die gefleckte Unterseite sehen kann; a) ein sehr vergrößerter Blumenlappenabschnitt von Anagallis arvensis und b) von An. coerulea; c) etwas vergrößerter Kelch mit Pistill von demselben; d) vergrößerte Staubgefäße, die unten durch einen Ring zusammenhängen, von An. arvensis; e) die noch nicht völlig reife Frucht von An. coerulea; f) ein stark vergrößerter Same von demselben; g) reife Kapsel mit deutlicher Quernaht von An. arvensis; h) die Frucht mit abgenommenem Deckel, damit man die Samen liegen sieht.

182) Die Gattung

Hain- oder Bergschönchen (Nemophila Bnth.).

Kelch fünftheilig, die Buchten mit einem herabgebogenen Anhängsel. Die Blumenkrone fast glockig radförmig, der Saum abstehend, die Röhre innen mit 10 kurzen Schuppen oder ohne diese; 5 ziemlich eingeschlossene Staubgefäße. Der Fruchtknoten mit 4—12 Eierchen an den beiden Fruchthaltern, der Griffel zweispaltig, mit kopfigen Narben. Die Kapsel einfächerig, vier- oder wenigsamig, zweiklappig. (Asperifoliaceae-Hydrophylleae.)

Das prächtige Berg- oder Hainschönchen (Nemophila insignis Bnth.).

Taf. 19, Fig. 7.

Stengel behaart, die unteren Blätter wechselständig, die oberen gegenständig fiederspaltig, unten in einen Stiel verschmälert, die Blattlappen oval, spitz, ganzrandig oder ein- bis zweizähnig; die Blüthenstiele blattwinkelständig; lang, einblüthig; Kelch behaart, Blumenkrone doppelt so lang als der Kelch, der Saum schön hellblau, der Schlund weiß. Fruchtknoten behaart. In Californien einheimisch, jetzt bei uns beliebte Zierpflanze in Gärten. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 19, Fig. 7: das prächtige Bergschönchen (Nemophila insignis), ein Theil der blühenden Pflanze in natürlicher Größe; a) der Kelch; b) das Pistill, beide vergrößert.

Ferner gehört hierher das **punktirte Bergschönchen** (N. atomaria Fisch. et Mey.) aus Californien, blüht weiß mit schwarzen Punkten; das **geöhrte B.** (N. aurita Lindt.) aus Californien; **das rispige B.** (N. paniculata Spgl.) aus Nordamerika; das **kleinblüthige B.** (N. parviflora Dougl.) aus Nordamerika; das **langstielige B.** (N. peduncularis Dougl.) aus Californien u. s. w.

183) Die Gattung

Winde (Convolvulus Lin.).

Diese Gattung hat eine glockig-trichterförmige, fünflappig-gewinkelte, fünffaltige Blumenkrone, mit 2 fadenförmigen Narben an dem Griffel, einen fünftheiligen bleibenden Kelch und eine zwei- bis vierfächerige Kapsel mit zweisamigen Fächern und 2 bis 4 Klappen. Sie kommt in allen Welttheilen vor, ist meist krautig, nur selten strauchig. (Convolvulaceae.)

Die **Acker-Winde** (Feld- oder Korn-Winde, Convolvulus arvensis Lin.) hat pfeil- oder spießförmige längliche Blätter, mit spitzen oder zuweilen stumpfen Lappen; die meistens einblüthigen langen Blüthenstiele mit 2 Deckblättchen sind geschlängelt; die Kelchzipfel sind verkehrt eirund, sehr stumpf oder ausgerandet; die Blumenkrone ist rosenroth oder weiß, außen mit 5 helleren oder dunkleren Falten-Streifen, ganzrandig, ausgeschweift oder an den Ecken abgestutzt. Ihr Geruch ist angenehm. Die Pflanze liegt theils, theils windet sie sich mit ihren 1½—4 Fuß langen kantigen Stengeln. Die Deckblätter stehen von der Blüthe entfernt.

Sie ist ein höchst lästiges, häufig an Hecken, Gebüschen, in Gärten, auf Aeckern und Weinbergen vorkommendes Unkraut. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Hier schließen sich an: die **kurzhaarige Winde** (C. villosus Lej.), die wohl nur Varietät der vorigen ist; die **ganz zarte Winde** (C. tenuissimus Sibth. et Smith s. althaeoides Mert. et argyreus DeC.) mit rosenrothen Blüthen in Istrien und auf Cherso, so wie die **cantabrische Winde** (C. Cantabrica Lin.) im südöstlichen Europa (Tyrol, Triest u. s. w.).

Die **Zaunwinde** (Baumwinde, Zaunglocke, Convolvulus sepium Lin. s. Calystegia Sepium R. Brown.). Die Blätter sind pfeilspießförmig, lang zugespitzt, kahl und an den Lappen abgestutzt oder eckig; die untersten eiförmig, am Grunde schwach herzförmig, die Blüthenstiele zuweilen nur so lang als der Blattstiel, die Deckblätter groß, purpurroth gesäumt und die Kelchzipfel länglichrund und spitzig. Die fast 2 Zoll lange Blumenkrone ist schneeweiß, kommt aber auch rosenroth und weißbunt vor.

Die Zaunwinde wächst in Hecken an nassen Stellen, an Flußufern, unter Weiden und Erlen u. s. w. in ganz Deutschland, und windet sich mit ihren eckigen Stengeln hoch an Bäumen, Sträuchern u. s. w. empor. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die **Meerstrandswinde** (Convolvulus s. Calystegia Soldanella Lin.): mit nierenförmigen Blättern, der Kelch mit eirunden, stumpfen Deckblättern gestützt, die Blumenkrone weiß, die Blüthenstiele geflügelt kantig, einblüthig. ♃. Am sandigen Meeresstrande bei Aquileja, Insel St. Andrea bei Istrien, auf der Oldenburger Insel Wangeroog u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August.

Die **dreifarbige Winde** (Convolvulus tricolor Lin.), mit eilanzettlichen Blättern und einem behaarten 1—2 Fuß hohen Stengel, hat prächtige große winkelständige Blüthen, die am Rande schön blau, dann weiß und im Grunde schön gelb sind. In Afrika, Spanien, Italien und Peru wächst sie wild oder verwildert, bei uns findet man sie häufig in Gärten. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Sie soll auch mit weißen Blumen vorkommen. Man säet sie gleich in's Land.

Die **candische Winde** (Convolvulus Cneorum Lin.) wird 5—8 Fuß hoch und ist überall glänzend und weißgrau-seidenhaarig. Die Blätter sind lang-lanzettförmig. Die Pflanze ist strauchig, sehr ästig und immergrün und trägt weiße Blüthen in Endbolden. In Spanien, Candia und Syrien. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Bei uns zieht man sie in Gärten, sie kommt aber nur in sonnigen Stellen fort, und muß im Winter in eine mäßig warme Stube gebracht, im Mai dann wieder verpflanzt werden.

Die **gestrichelte Winde** (Convolvulus lineatus Lin.) hat einen gestreckten hin- und hergebogenen, etwa 1½—2 Fuß hohen Stengel, lanzettförmige, mit kurzen Seidenhaaren besetzte Blätter, und rothe, außen behaarte Blüthen. Auf den Ufern des mittelländischen Meeres, in Sicilien Spanien. Bei uns in Gärten, doch gehörig geschützt, oder im Winter in einem mäßig warmen Zimmer. Blüthenz.: August. ♃.

Die 3 letzteren Arten sind Zierpflanzen und lieben einen leichten, warmen Boden. Früher gebrauchte man in den Apotheken das bittere, im jüngern Zustande milchende und purgirende Kraut der Ackerwinde, eben so wie das der Zaunwinde; besonders soll der eingedickte Saft der letztern fast eben so als Purgirmittel wirken wie der ausgetrocknete Milchsaft, der unter dem Namen Scammonium vel Gummi resina Scammonii bekannt ist und von der im Oriente wachsenden Purgirwinde (C. Scammonium Lin.), aus deren Wurzel er gewonnen wird, herstammt, der aber auch, besonders da er oft verfälscht wird, nur noch selten verordnet wird.

Die **besenartige Winde** (C. scoparius Lin.) mit kleiner, außen behaarter Blumenkrone, und auf den canarischen Inseln einheimisch, liefert eine Art des Rosenholzes (Lignum rhodium), aus dem das Rosenholzöl destillirt wird, mit welchem man das Rosenöl verfälscht. Das amerikanische Rosenholz stammt von Amyris balsamifera Lin., und das cyprische vom orientalischen Amberbaume (Liquidambar orientale Lin.).

184) Die Gattung

Trichterwinde (Ipomaea Lin.).

Fünftheiliger Kelch, trichter- oder glockenförmige fünffaltige Blumenkrone, Griffel nur mit einer kopfförmig-höckerigen etwas zweilappigen Narbe, zwei- bis dreifächerige Kapsel. (Convolvulaceae.)

Von dieser Gattung haben wir in Deutschland keine wildwachsende Art, nur in Gärten finden wir mehrere angepflanzt, z. B. die **scharlachrothe Trichterwinde** (I. coccinea Lin.) von St. Domingo, mit nicht großen, schön feurigscharlachrothen zahlreichen Blüthen; sie variirt aber auch mit dunkelgelben Blüthen (var. I. luteola). Stengel windend, 6—7 Fuß lang. ⊖. Die **purpurrothe Tr.** (I. purpurea Roth.) stammt aus Amerika, windet sich 8—10 Fuß hoch und hat prächtige, große, purpurrothe Blüthen, die aber auch weiß, rosenroth, blaßroth, blau, violett und bunt variiren. ⊙. Die **gefiederte Tr.** (I. Quamoclit. Lin.) kam 1580 aus Ostindien zu uns, hat einen sich 7—8 Fuß emporwindenden ästigen Stengel, gefiederte Blätter mit feinen linealen Blättchen, und nicht große, aber blendend scharlachrothe wohlriechende Blüthen.

Die Meerstrandswinde (Ipomaea maritima R. Brown. s. Convolvulus maritimus Lam. s. brasiliensis et Pes Caprae Lin.).

Taf. 19, Fig. 5.

Eine vielgestaltige, weit umherkriechende, ganz kahle Pflanze mit gestielten ovalen oder fast kreisrunden, ausgerandeten oder verkehrtherzförmigen, dicklichen, am Grunde unterseits zweidrüsigen Blättern, ein- bis mehrblüthigen Blüthenstielen, die länger als die langgestielten Blätter sind, ungleichen stumpfen Kelchzipfeln, ziemlich großer violett-röthlicher, im Grunde purpurrother Blumenkrone und zottigen Samen. Diese Winde wächst in Ost- und Westindien am Meeresstrande, ist ausdauernd, blüht das ganze Jahr hindurch, und enthält in allen ihren Theilen einen scharf purgirenden Milchsaft, dient daher auch in ihrem Vaterlande als Purgirmittel, die Blätter braucht man aber in Ostindien gegen Geschwüre u. s. w.

Erklärung der Abbildung Taf. 19, Fig. 5: die Meerstrandswinde (Ipomaea maritima), ein Stückchen des blühenden Stengels und a) die Staubgefäße, beide um die Hälfte verkleinert.

Die drei zuerst genannten Arten, sind in unseren Gärten kultivirt. Den Samen säet man in's Mistbeet oder in Töpfe; doch kann man die purpurrothe auch gleich in's Land säen. Wärme lieben sie alle, doch müssen sie eben so vor starker Hitze, wie vor starken Frösten geschützt werden; die purpurrothe hält jedoch ziemlich viel Kälte aus.

185) Die Gattung

Batate oder Batatenwinde (Batatas Chois.).

Diese, sonst zu Ipomaea gezogene Gattung hat einen fünfblätterigen Kelch, eine glockige oder trichterige, fünfspaltige Blumenkrone, 5 eingeschlossene, der Blumenkrone ganz am Grunde eingefügte Staubgefäße, deren Fäden unten weniger breiter sind, einen drei- bis vierfächerigen, eineiigen Fruchtknoten, einen Griffel mit einer kopfig zweilappigen Narbe und eine drei- bis vierfächerige, drei- bis vierklappige oder auch rundum aufspringende, drei- bis viersamige Kapsel. (Convolvulaceae.)

Die Jalapen-Batatenwinde (Batatas Jalapa Chois.).

Taf. 19, Fig. 4.

Die Wurzel ist rübenförmig, oft 12—20 Pfund schwer und weißlich von Farbe. Sie treibt mehrere Stengel, die jüngeren röthlich, etwas zottig, die älteren graugrün, warzigscharf. Die Blätter sind herzförmig, auf 2 Zoll langen hackerig-haarigen Stielen, eirund, spitzig oder stumpf, ganzrandig, oder buchtig ausgeschweift oder in 2—5 lanzettlichen Lappen gespalten, unterseits weißlich zottig. Die Blüthenstiele stehen in den oberen Blattachseln, sind ein- bis dreiblüthig und so lang als der Blattstiel. Die Kelchblätter sind oval, angedrückt flaumig, die Blumen groß, mit einer Röhre, die drei- bis viermal so lang als der Kelch, innen violett, außen lilafarbig, mit glockig ausgebreitetem, weißem, oder blaßviolettem Saume. Die haselnußgroße Kapsel hat rothbraune, langzottige Samen. Diese Winde wächst in den heißeren Gegenden Mexiko's und blüht vom September bis November. ♃. Die Wurzel von dieser und der purgirenden Batatenwinde (Batatas Purga Peterm.) die auf den mexikanischen Anden wächst und schön granatrothe Blüthen hat, ist die echte Jalapenwurzel, die als eins der kräftigsten Purgirmittel gilt. Von der ersteren soll die mexikanische (Radix Jalapae s. Mechoacannae mexicanae verae s. griseae), von der letzteren die schwarze Jalapa (Radix Jalapae s. Mechoacannae nigrae) abstammen.

Erklärung der Abbildung Taf. 19, Fig. 4: die Jalapen-Batate (Batatas Jalapa Chois.): a) ein Stück des blühenden Stengels mit ganzen Blättern b) das Pistill, beide um die Hälfte verkleinert.

Die **eßbare Batatenwinde** (Batatas edulis Chois.) hat eine faserige Wurzel, mit mehreren hängenden fleischigen Knollen, die von verschiedener Gestalt, Größe und Farbe sind, doch vorherrschend walzlich-spindelig, oft 1 Fuß lang, 2—3 Zoll dick und 1 Pfund schwer, oft mit einer oder zwei Einschnürungen oder Krümmungen, von Farbe außen purpurroth, weiß oder gescheckt, innen weiß. Diese Wurzel treibt mehrere, ästige, nach allen Seiten sich ausbreitende und kriechende Stengel mit herzförmigen, eckigen, fast fünflappigen, oben flaumenhaarigen, unten kahlen Blättern, deren Lappen zugespitzt sind und zwischen stumpfen, runden Buchten stehn. Die Blüthen stehen büschelig oder fast straußdoldig auf kurzen dicklichen Stielchen, die sich in einem dickeren Stiele, der kürzer als die Blätter ist, vereinigen. Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt, kahl; Blumenkrone fast 2 Zoll lang, innen purpurröthlich, außen weiß, mit 5 dunkleren Striemen, zuweilen ganz purpurroth oder weiß. Diese Pflanze ist in Südamerika

einheimisch, wird jetzt aber überall in den Tropengegenden angebaut, auch wohl etwas nördlicher noch. So hört z. B. in den südlichen Landschaften der Vereinigten Staaten Nordamerika's ihre Kultur unter 36° Br. in Carolina auf, in Portugal und Spanien reicht sie bis 40—42° und als Gemüse wird ihr Bau sogar bis gegen Paris versucht. Die Knollen sind nahrhaft, süßer als die Kartoffeln und nicht unangenehm schmeckend. Sie waren in Europa früher bekannt, als die eigentliche Kartoffel (potato nannte man die Kartoffel, dies Wort ist aber von batata abgeleitet). Sie wurde in der Mitte des 15. Jahrhunderts von Franz Drake und John Hawkins nach England gebracht. Man machte daselbst Versuche sie an das Land zu gewöhnen, doch wollte sie dort nicht ausdauern; denn schon bei'm Eintritt der ersten kalten Witterung welkte sie und ging ein. Diese Erfahrung machte unter Andern Gerarde, der sie 1597 in seinem Garten kultivirte. Die Knollen wurden zu dieser Zeit in beträchtlicher Menge aus Spanien und von den canarischen Inseln in England eingeführt und zu Leckereien benutzt. Doch allmälig kam sie in Vergessenheit, als zumal die Kartoffel sich einbürgerte. In heißen Gegenden wuchert die Pflanze sehr stark und läßt sich sehr leicht fortpflanzen, daher ist es zu verwundern, daß man in Brasilien dem Mandioc (Manihot, Cassava, Jatropha Manihot) als Nahrung für die Neger den Vorzug giebt und die Batate mehr als Luxusartikel für die Tische der reichen Pflanzer erzieht. Im Jardin de Plantes zu Paris erzieht man die Batate in Mistbeeten, woraus man sie gegen das Ende des Frühlings in's freie Land verpflanzt und dort wie die Kartoffel behandelt. Bei günstiger Witterung erhält man eine ziemlich reiche Ernte davon. In ihrem Vaterlande, überhaupt in den heißen Ländern werden die Bataten theils einfach in Wasser gekocht, theils auf verschiedene Weise zubereitet gegessen, theils wird ihr Stärkemehl zu Brod verbacken, oder aus ihnen ein geistiges Getränke bereitet.

186) Die Gattung

Cobäe (Cobaea Cav.).

Kelch fünftheilig, glockig, fünfkantig, an den Näthen geflügelt, blattartig, bleibend; Blumenkrone weit glockig, fünflappig, die Lappen gleich, die 5 Staubfäden herabgebogen, endlich schraubenförmig gedreht, die Staubbeutel in der Mitte angeheftet. Die unterweibige Scheibe ist fleischig, fünfeckig, fünfgrubig. Fruchtknoten drei-, selten fünffächerig; der Griffel trägt eine drei- bis fünfspaltige Narbe. Die Kapsel ist etwas fleischig, birnförmig, drei- bis fünffächerig, drei- bis fünfklappig, die Klappen sich von dem drei- bis fünfkantigen Mittelsäulchen lösend. Samen zusammengedrückt, schmal geflügelt. (Convolvulaceae-Cobaeaceae.)

Die blaue oder klimmende Cobäe (Cobaea scandens Cav.).
Taf. 19, Fig. 6.

Ein hochkletternder Strauch, mit paarig gefiederten, kahlen Blättern, deren Hauptstiel sich in eine ästige Wickelranke verlängert. Die Blättchen sind länglicheirund, fast spießförmig; die Blüthenstiele blattwinkelständig, einzeln, die Blumen groß, anfangs grün, endlich violett. Sie ist in Mexiko zu Hause, wo sie Yedra Morada heißt, wird aber bei uns jetzt häufig, im Sommer zur Verzierung von Fenstern und Lauben, gezogen. ♃, ♄.

Erklärung der Abbildung Taf. 19, Fig. 6: ein Theil eines blühenden Aestchens verkleinert.

187) Die Gattung

Sperrkraut (Polemonium Lin.).

Fünfspaltiger Kelch, fast radförmige fünflappige Blumenkrone, am Grunde durch 5 Klappen geschlossen, dreitheilige Narbe, Staubfäden unten breiter; Kapsel dreifächerig, dreiklappig, vielsamig. (Polemoniaceae.)

Das **blaue Sperrkraut** (Polemonium coeruleum Lin.) mit einem 1—3 Fuß hohen Stengel, ungleich paarig gefiederten, wechselständigen Blättern, blauen oder weißen Blüthen in Doldentrauben und mit starkem Honiggeruche, kommt bei uns häufig in Gärten vor. Vaterland: Ungarn, Siebenbürgen, Krain, Schweiz, Südtyrol, Ost- und Westpreußen bis Königsberg. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

188) Die Gattung

Gilie (Gilia R. et Pav.).

Kelch fünfspaltig, röhrig. Blumenkrone trichterig, fünfspaltig; 5 Staubgefäße über der Mitte der Röhre oder im Schlunde eingefügt. Der Fruchtknoten dreifächerig, mit mehreiigen Fächern, der Griffel mit 3 Narben. Kapsel dreifächerig, dreiklappig, die Klappen von den am Mittelsäulchen bleibenden Scheidewänden sich trennend, die Fächer wenigsamig. Die Samen sehr schmal geflügelt, mit schwammiger Samenschale. (Polemoniaceae.)

Die **dichtblüthige Gilie** (Gilia densiflora Benth. s. Leptosiphon densiflorus Benth.) mit aufrechtem, etwas schlängeligen, kahlen, gegenständig-ästigem Stengel, gegenständigen, sitzenden, sieben- bis neuntheiligen Blättern, mit fadenpfriemenförmigen etwas rauhaarigen Lappen, die Blüthen kopfig gehäuft; Kelchzipfel pfriemig, die Buchten häutig; Blumenkrone tellerförmig, die Röhre weiß, kürzer als der lilafarbene, rosenrothe oder purpurfarbige Saum, die Lappen des Saumes verkehrt eirund. In Californien. ⊙.

Andere Arten sind noch: Gilia liniflora Benth., pharnaceoides Benth., arenaria Benth., tenuiflora Lindl., achilleaefolia Benth., multicaulis Benth. und tricolor Benth., sämmtlich aus Californien, Gilia pusilla Benth. aus Chili, G. Beyrichiana Schltd. aus Nordamerika, G. pulchella Dougl. aus dem nordwestlichen Amerika, G. capitata Dougl. eben daher und G. inconspicua Dougl. aus Nordamerika.

189) Die Gattung

Stechapfel (Datura Lin.).

Kelch röhrig oder prismatisch, fünfspaltig, abfallend. Blumenkrone trichterförmig, gefaltet, fünflappig, die Lappen zugespitzt. Kapsel halb-vierfächerig, mit vier Klappen und vielen Samen. (Solanaceae.)

Der gemeine Stechapfel (Datura Stramonium Lin.).

Taf. 20, Fig. 4.

Die spindelförmige weißliche Wurzel treibt einen aufrechten, 2—5 Fuß hohen, gabelspaltigen (zweitheiligen) Stengel, der spatrigästig, stielrund, glatt und kahl ist bis auf die inneren Seiten der Aeste und Blattstiele, die flaumig sind. Die 3—8 Zoll langen, 2—5 Zoll breiten eirunden gestielten Blätter sind buchtig-großzähnig, kahl oder unten an den Nerven flaumig. Die kurzgestielten Blüthen haben einen an 2 Zoll langen fünfkantigen, fünfzähnigen Kelch, und eine gegen 4 Zoll lange weiße Blumenkrone, die am Saume fünfeckig ist, mit 5 langen zugespitzten Lappen. Der Fruchtknoten ist eirund und dicht mit kurzen fleischigen Borsten bedeckt. Die kurzgestielte Kapsel, unter der die Basis des Kelches geblieben, ist eirund, fast vierseitig und dicht mit abstehenden, geraden, pfriemigen, sehr spitzigen Dornen besetzt. Nur 2 Scheidewände gehen bis an die Spitze hinauf und die anderen beiden (kürzeren) haben wieder an ihren Seiten eine sie durchkreuzende Nebenscheidewand (Samenträger, Plazenta), an der die nierenförmigen, fast runzeligen, feingrubigen, schwarzen, braunen oder grauen Samen befestigt sind. Die Blätter haben einen unangenehmen und narkotischen (betäubenden) Geruch, der so stark ist, daß man ihn mehrere Tage lang noch in Zimmern riecht, wenn man auch die Pflanze längst aus denselben entfernt hat. Diese Pflanze soll im nördlichen Ostindien zu Hause und durch Zigeuner nach Europa gebracht worden sein, und wird jetzt auch in ganz Asien, Nordamerika wildwachsend an Wegen, auf Schutthaufen, bebautem Boden u. s. w. gefunden. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

Der Stechapfel gehört zu den narkotisch-scharfen Giftpflanzen. Der giftige Hauptbestandtheil ist ein eigenthümliches narkotisches Alkaloid, Daturin genannt, welches Brandes zuerst in den Samen auffand. Vorzüglich Blätter und Samen gehören zu den heftigsten Giften, und die Folgen des Genusses derselben sind Taumel, Irrereden, Besinnungslosigkeit, Wahnsinn, Raserei, Krämpfe, Lähmung und Steifigkeit der Glieder, kalte Schweiße, brennender Durst und Zittern, und endlich wohl gar der Schlagfluß. Als Gegenmittel empfiehlt man anfangs Buttermilch oder saure Molken, noch besser aber starke Brechmittel und viel Chamillen, nach der Wirkung aber viel Weinessig und Wasser zum Trinken. Der Schlaf muß dabei auf alle mögliche Weise gehindert werden. Zur Warnung möge hier noch erwähnt werden, daß besonders die Samen zu mancherlei abergläubischen Gebräuchen angewendet werden und wandernde Arzneihändler sie unter dem Namen Schwarzkümmel verkaufen. In der Apotheke werden die Blätter und Samen geführt.

Erklärung der Abbildung Taf. 20, Fig. 4: der gemeine Stechapfel (Datura Stramonium) verkleinert, ein Zweigende mit Blüthe und unreifer Frucht, a) die aufgeschnittene auseinandergelegte Blüthe und das Pistill, b) die quer durchschnittene Kapsel, mit stehen gebliebener Kelchbasis, c) ein Same.

Noch kommt in Süddeutschland der **blaßblaue Stechapfel** (Datura Tatula Lin.) vor, der einen höheren, schwarzrothen und weichhaarigen Stengel, größere Blätter mit schwarzrothen Adern, röthlichen Kelch, blaßblaue Blüthen, und eine mit zahlreicheren, längeren und dünneren Stacheln versehene Kapsel hat, sonst mit dem vorigen übereinstimmt.

Der **schöne Stechapfel** (Datura fastuosa Lin.), aus Ostindien und Afrika, jetzt auch in Südamerika, mit schönen großen, innen weißen, außen blaßvioletten Blumenkronen mit 10 Kanten am Rande. Zuweilen erscheint er auch gefüllt, d. h. mit 2—3 Blumenkronen in einander, auch von ganz weißer Farbe.

Der **weichhaarige Stechapfel** (Datura Metel Lin.): Stengel 5—6 Fuß hoch, stielrund, und, wie alle anderen grünen Theile der Pflanze, flaumhaarig. Blätter ungleich herzförmig oder fast eirund, fast ganzrandig, oder buchtig großzähnig, 5—12 Zoll lang, 3—7 Zoll breit. Blüthen sehr groß mit walzigem, weißlichgrünen, gegen 4 Zoll langen Kelche und 6—8 Zoll langer, weißer, des Abends schwachlilienartig riechender Blumenkrone, mit 5 lang zugespitzten Lappen am Saume. Die Kapsel ist hängend, kugelig, dicht mit kurzen dicken Weichstacheln bedeckt oder auch nur höckerig oder ganz nackt. Ihr Vaterland ist Südasien und Afrika. ⊙.

Ferner: Datura ceratocaula Jacq. s. macrocaulis Roth. auf Cuba und in Mexiko, D. ferox Lin. in China, D. guayaquilensis Bonpl. in Quito, ferner: D. muricata Lk. und quercifolia H. B. K. in Mexiko, D. Hummata Bernh. s. dubia Rich. P. auf Malabar, D. fruticosa Hornem., Sw. in Südamerika u. a. m. Datura laevis Schk., muricata Bernh., Lk., Hummata var. δ. Bernh. und hybrida Tenore ist mit fastuosa plur. hort. gleich und in Ostindien einheimisch.

190) Die Gattung

Brugmansie (Brugmansia Pers.).

Der Kelch der Länge nach sich spaltend und erst später abfallend; die Staubbeutel gleichsam zusammengeleimt; die Samen undeutlich dreiseitig. Uebrigens Alles wie bei der vorigen Gattung. (Solanaceae.)

Die blutrothe Brugmansie (Brugmansia sanguinea Don. s. Datura sanguinea Rz. et P., Brugm. bicolor Pers.).

Taf. 20, Fig. 5.

Ein etwa 10—25 Fuß hoher Strauch oder Baum, dessen Blätter gestielt, länglich, zugespitzt, buchtig gezähnt, unterseits flaumhaarig, oberseits kahl und glänzend sind. Blüthen achselständig, gestielt, herabhängend, mit einem etwa 4 Zoll

langen, ovalen Kelche und einer 7—8 Zoll langen Blumenkrone. Letztere hat an der unten grüngelben, an der oberen Hälfte gelbrothen Röhre funfzehn Streifen, und der Saum ist orangeroth. Sie variirt auch mit ganz gelben Blüthen. Die unbewehrte Kapsel ist 4—5 Zoll lang und länglich walzlich. An wüsten Stellen in den hochgelegenen Gegenden Perus und Columbiens ist diese Prachtpflanze einheimisch. Bei uns wird sie im lauwarmen Gewächshause, im Sommer im Freien, in großen Kübeln gehalten. Sie verlangt Damm- und Rasenerde, mit $^1/_3$ Kies, $^1/_8$ Lehm und einer Unterlage von feinem Schutt. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Aus den Früchten dieser Pflanze, welche in Columbien Bovochevo und in Peru Floripondio encarnado und Campanillas encarnadas genannt wird, bereiten die Eingeborenen in Columbien einen Trank, der Tonga genannt wird und verdünnt als schlafmachendes Mittel gilt, concentrirt aber leicht Raserei hervorbringt. Auch die Blätter sind dort offizinell, indem sie zu Eiterung befördernden Umschlägen benutzt werden. Die weissagenden Priester in dem Sonnentempel zu Sagamoza kauten die Samen, um sich dadurch zu begeistern.

Die Abbildung Taf. 20, Fig. 5 stellt eine Blüthe und dahinter ein Blatt dieser Pflanze vor.

Die **weiße Brugmansie** (Brugmansia candida Pers. s. Datura arborea Lin. et Hortul. s. Datura suaveolens Humb. et Bonpl.) ist ein ebenfalls schöner, oft über 10 Fuß hoher Strauch oder Baum, mit glatten, grünen Aesten, eilanzettlichen, zugespitzten, an der Basis ungleichen, ganzrandigen, 10—18 Zoll langen, 4—10 Zoll breiten, unbehaarten Blättern, und schönen, überhängenden weißen, 10—12 Zoll langen, am Rande 6—8 Zoll weiten, außen etwas weichhaarigen, besonders des Abends sehr wohlriechenden Blüthen. Die Pflanze ist in Mexiko, Peru und Columbien einheimisch, und bei uns eine der schönsten Zierden in unseren Glashäusern. Man vermehrt sie leicht durch Stecklinge im warmen Mistbeete, durchwintert sie im Zimmer oder Glashause, bei 8—10° Wärme, und stellt sie vom Juni bis September im Freien an einen warmen Ort. Sie bedarf vieler Nahrung, daher giebt man ihr ein großes Gefäß, fette, lockere Mistbeeterde, und im Sommer viel Wasser, und hat man sie im Frühlinge nicht umgepflanzt, vom Frühlinge bis Herbst einigemal einen Guß von im Wasser verdünnten Kuh- oder Schafdünger. Zuweilen wird sie auch für den Sommer im Mai an einer warmen Stelle in's Land gepflanzt, wornach sie sehr üppig wächst und reichlich blüht.

191) Die Gattung

Solandra (Solandra Sw.).

Kelch drei- bis fünfspaltig, ganz stehenbleibend. Blumenkrone trichterförmig, fünfspaltig, mit welligen Lappen. Die 5 Staubfäden sind aufsteigend und tragen schwankende, längs aufspringende Staubbeutel. Der Griffel trägt eine kopfförmige Narbe. Die Frucht ist eine breiige, vierfächerige, von dem endlich bis zum Grunde sich spaltenden Kelche umgebene Beere mit nierenförmigen Samen. (Solanaceae.)

Die großblumige Solandra (Solandra grandiflora Sw. s. Datura sarmentosa Lam.).

Taf. 21, Fig. 1.

Die großblumige Solandra ist ein rankender Strauch, mit länglichlanzettlichen Blättern. Die Blüthen sitzen am Ende der Triebe, sind etwa 7 Zoll lang und der Saum der Blumenkrone ist gelblichweiß, mit abgerundet stumpfen Lappen; der Griffel ist länger als die Staubgefäße. Vaterland: Jamaika.

Erklärung der Abbildung Taf. 21, Fig. 1: die großblumige Solandra (Solandra grandiflora), die blühende Spitze eines Aestchens; a) das Pistill, b) ein Staubgefäß.

Andere Arten sind noch: Solandra nitida Zuccagn. s. Portlandia grandiflora Hort., in Ostindien, S. guttata Don. in Mexiko, S. oppositifolia Hort. in Ceylon, S. viridiflora Ker. in Brasilien, scandens W. H. Baxter. jun. in Südamerika.

192) Die Gattung

Bilsenkraut (Hyoscyamus Lin.).

Krugförmiger, fünfzähniger, die Kapsel einschließender Kelch; Blumenkrone trichterförmig mit einem unregelmäßig schief fünflappigem Saume. Die Kapsel ist zweifächerig, sich mit einem Deckel öffnend, vielsamig und vom Kelche umschlossen. (Solanaceae.)

Das schwarze Bilsenkraut (Hyoscyamus niger Lin.).

Taf. 20, Fig. 1.

Das schwarze Bilsenkraut wird auch Teufelsauge, Zigeunerkraut, Schlafkraut, Hühnertod, Tollkraut, Rindswurzel und Bilsen- oder Saubohne genannt. Es hat stengelumfassende Blätter, die länglich, buchtig-winkelig, oder oft fiederspaltig sind; nur die wurzelständigen sind gestielt und die blüthenständigen fast ganzrandig, meist ein- oder zweizähnig. Alle sind schmutziggrün, etwas fleischig, weich und klebrig zottig. Die Blüthen sind fast sitzend in den oberen Blattachseln, Kelch krugförmig, grobnetzartig und besonders unten zottig. Die Blumenkronen sind über 1 Zoll lang, kahl, schmutziggelblich mit einem violetten Adernetze, am Grunde purpurviolett; die Lappen derselben eiförmig stumpf oder etwas ausgerandet, Staubfäden etwas zottig und die Staubbeutel länglich und violett. Der Fruchtknoten ist rundlich, die Narbe kopfförmig, etwas niedergedrückt. Die etwa $^1/_2$ Zoll lange Kapsel ist von dem etwa 1 Zoll langen Kelche umschlossen, und hat an beiden Seiten, wo die Scheidewand anstößt, eine Längsfurche. Die gelblichgrauen, runzeligen Samen sitzen an einem kurzen, halb eiförmigen Samenhalter. Die rübenartige Wurzel ist weißlich, der Stengel aufrecht, ästig und wird gegen 4 Fuß hoch. Gewöhnlich keimen die Samen schon im Herbste und es erscheint daher zweijährig; keimen sie aber erst im

Frühjahre, so bleibt die Pflanze einjährig, wird kleiner, trägt nie fiederspaltige Blätter, und wenigere, blässere und kleinere Blüthen, die nie in eine Aehre wie jene auswachsen (H. agrestis Kit. und H. bohemicus Schm.); zuweilen erscheint sie dann auch mit blaßgelben, ungeaderten Blumenkronen (H. pallidus Kit. et W.). Beide hielt man sonst für besondere Arten. Auf Schutt, wüsten Plätzen, an Wegen u. s. w. in ganz Deutschland. ⊙ und ♂. Blüthenz.: Mai bis Aug.

Das Kraut riecht sehr stark und unangenehm und ist, so wie die Samen, ein narkotisches Gift, dessen Hauptbestandtheil wieder ein eigenthümliches, narkotisches Alkaloid (Hyoscіamin) ist. Arzneimittelweise verordnet ist das Kraut, oder gewöhnlich ein Extract aus demselben, sehr heilsam. Auch die Wurzel und die ölreichen Samen wurden angewendet. Genießt man alle diese Theile aber in zu großer Menge, so zieht man sich dieselben Folgen zu, die der Genuß des Stechapfels nach sich zieht, und gegen die auch dieselben Gegenmittel zu empfehlen sind.

Erklärung der Abbildung Taf. 20, Fig. 1: das schwarze Bilsenkraut (H. niger), a) eine aufgeschnittene, ausgebreitete Blüthenkrone in natürlicher Größe, b) Kelch, c) Staubfaden, d) Pistill, e) Kapsel, geöffnet, f) dieselbe im Querdurchschnitte, g) Samen in natürlicher Größe, h) Same vergrößert.

Fast gleiche Wirkung hat das **weiße Bilsenkraut** (H. albus Lin.), mit gestielten, länglicheirunden, weißgrauen Blättern und schmutzigweißen Blüthen mit grünlichem oder purpur-violettem Grunde, die fast sitzend sind. In Südfrankreich, Italien. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙.

In Gärten finden wir das **goldfarbige Bilsenkraut** (H. aureus Lin.), mit gelben, im Grunde schwarzpurpurrothen Blüthen. Von den Ländern am mittelländischen Meere. Blüthenz.: März bis October. ♂.

193) Die Gattung

Wollkraut (Königskerze, Verbascum Lin.).

Fünfspaltiger Kelch, radförmige Blumenkrone, mit ungleich-fünftheiligem Saume. Fünf ungleiche, behaarte Staubfäden. Zweifächerige, vielsamige, zweiklappige Kapsel, deren Scheidewand durch die eingeschlagenen Ränder der Klappen gebildet ist. (Personatae-Verbasceae.)

Diese Gattung enthält zwei- oder mehrjährige, meist wollig-filzige Kräuter, die bis jetzt nur in Europa und im Orient gefunden worden sind.

Das gemeine kleinblumige Wollkraut (oder die Königskerze, Verb. Thapsus Lin. s. V. Schraderi Mey.).

Taf. 18, Fig. 6.

Diese Art hat herablaufende, flach gekerbte, länglichlanzettförmige, unten und oben sehr filzige Blätter; nur die untersten Blätter sind gestielt und viel größer, zuweilen über 1 Fuß lang. Der zuweilen gegen 6 Fuß hohe, fast stielrunde filzige Stengel kommt aus einer weißen holzigen und ästigen Wurzel, und die Blätter stehen alle abwechselnd an ihm. Die sehr kurz gestielten, fast trichterförmigen Blüthen mit 3 kleinen Deckblättern stehen in dichten Endtrauben, die gegen 1 Fuß lang sind, sich nach dem Verblühen aber noch sehr verlängern. Der etwa 3 Linien lange filzige Kelch hat lanzettliche Lappen. Die Blumenkrone, die kleiner als bei den meisten übrigen Arten ist, hat eine gelbe, zuweilen weiße (Verb. elongatum Willd. En.) Farbe und dunkelgelbe Staubgefäße. Die 3 oberen Staubfäden sind mit weißer Wolle besetzt, einer jedoch davon nur von der Mitte an; die übrigen beiden sind etwas länger, kahl oder nur mit einzelnen Härchen besetzt, und haben auch etwas größere Staubbeutel. Die Narbe ist zweilappig, der Griffel fadenförmig, der Fruchtknoten rundlich. Die fast eiförmige Kapsel ist vom Kelche umgeben, und hat zweispaltige Klappen. Die zahlreichen Samen sind sehr klein, runzlig, oben abgestutzt, unten stumpfstachelig und von brauner Farbe. Die Samen sitzen an einem Säulchen in der Mitte der Kapsel.

Dieses Wollkraut wächst auf sandigen Anhöhen, dürrem, sonnigem Boden, wüsten Plätzen, Mauern u. s. w. in einem großen Theile von Europa. In der Leipziger Gegend selten, doch hier und da bei Grimma, in der Dresdner Gegend häufiger. Blüthenz.: Juni bis September. ♂.

Erklärung der Abbildung Taf. 18, Fig. 6. A) die kleinblumige Königskerze (Verbascum Thapsus) sehr verkleinert. B) ein um $^1/_3$ verkleinerter Obertheil einer Blüthentraube; a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) Kelch mit Pistill, cc) 2 von den 3 kürzeren Staubfäden, c) 2 von den 2 längeren unbehaarten Staubfäden, von 2 verschiedenen Seiten, e) ein Pistill, d u. f) die Narbe von 2 verschiedenen Seiten, h) eine vom Kelche umgebene Kapsel, g) dieselbe ohne Kelch und etwas vergrößert, i) dieselbe der Länge nach durchschnitten, mit dem Samenhalter in der Mitte, k) Samen, l) ein sehr vergrößerter Same.

Das **großblumige Wollkraut** (Verbascum thapsiforme Schrad. s. V. Thapsus Mey.) hat ebenfalls herablaufende, gekerbte, filzige Blätter, die aber mehr elliptisch sind, auch deutlichere Kerben haben. Die Blüthenstiele sind länger, die Kelchzipfel mehr eiförmig, zugespitzt, und die Staubbeutel der 2 längeren Staubfäden später doppelt so lang, als die der 3 anderen. Die Blumenkrone ist lebhaft gelb, zuweilen weiß, und doppelt so groß als an der vorigen. Kommt mehr im mittlern und südlichen Europa, als im nördlichen vor, wo die vorige häufiger sein soll. Ober- und Niedersachsen (häufig bei Leipzig und Dresden), Rheingegenden, Baiern, Belgien, Oestreich, Ungarn.

Das **Berg-Wollkraut** (V. montanum Schrad.), mit filzigen Blättern; die untersten gestielt, elliptisch oder länglich, gekerbt, die mittleren länglich, mehr spitz, schwach gekerbt; die oberen spitz, halb herablaufend. Die Blüthen gleichen denen des kleinblüth. W. sehr, indem sie, wie diese, fast trichterförmig und eben so groß sind, doch steht der Saum mehr ab. Das ganze äußere Ansehn gleicht mehr dem folgenden. Auf Bergen mehr in Süd- als Mitteleuropa. Italien, Frankreich,

Schweiz, Deutschland (in Thüringen in der Gegend von Halle, bei Leipzig selten, weniger selten bei Dresden), doch wird es häufig verwechselt. Blüthenz.: Juni bis August. ♂.

Das **phlomis-ähnliche Wollkraut** (V. phlomoides Lin.). Filzige gekerbte Blätter, die unteren elliptisch-lanzettlich, die mittleren eilänglich, halb herablaufend, die obersten eirund, lang-zugespitzt; die Blüthentraube ist unterbrochen, nur der noch nicht aufgeblühte Theil ist dicht. Die große flach ausgebreitete Blumenkrone ist gelb, selten weiß, und hat 2 längere nackte und 3 kleinere dicht weißwollige Staubgefäße. In Deutschland, besonders häufig im südlichen und südöstlichen Deutschland (auch bei Grimma, Düben, Eilenburg, Delitzsch, Meißen, Pirna, Pillnitz u. s. w.). Blüthenz.: Juni bis September. ♂.

Das **mehlstaubige Wollkraut** (V. Lychnitis Lin.). Die Blätter sind oben kahl, unten staubigfilzig und nicht herablaufend, sondern in einen Blattstiel verschmälert, die oberen jedoch fast sitzend. Die gelben, selten weißen Blüthen stehen in schlaffen Trauben und haben weiße, mit gefiederten langen Haaren besetzte Staubgefäße. Auf Schutt, steinigem Boden, Hügeln, Bergen, Felsen, fast in ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis August. ♂.

Schwarzes Wollkraut (V. nigrum Lin.), mit gekerbten, oben fast kahlen, unten fein filzigen Blättern; die unteren länglich-eiförmig, am Grunde herzförmig, langgestielt, die obersten eilänglich, fast sitzend. Die Blüthenstielchen sind doppelt so lang als der Kelch und tragen in einer Traube gegen 8 Linien breite, goldgelbe, gegen den Schlund hin etwas bräunliche, selten weiße Blüthen, mit violettwolligen Staubfäden. Wie vorige häufig. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Andere deutsche Arten sind noch das **violette Wollkraut** (V. phoeniceum Lin.) und **Motten-Wollkraut** (V. Blattaria Lin.).

Die Blüthen, Blätter und Wurzel von allen diesen Arten werden in den Apotheken geführt. Die Blüthen werden bei fieberhaften und entzündlichen Krankheiten, besonders der Athemwerkzeuge, angewendet, weshalb sie auch den Hauptbestandtheil der zur Hebung derselben Krankheiten bereiteten Thee'e sind. Die Blätter werden gewöhnlich nur äußerlich zu erweichenden Umschlägen gebraucht. Andere Heilkräfte, die man ihnen und auch der Wurzel zuschreibt, sollen sie nicht besitzen. Der Samen soll in Italien zum Fangen der Fische gebraucht worden sein, indem sie durch den Genuß der in's Wasser geworfenen Samenkörner betäubt werden sollen. Die kleingestampfte Wurzel mit Mehl vermischt, soll ein gutes Hühnerfutter sein, das die Hühner fetter und wohlschmeckender macht. Die Wolle des Stengels und der Blätter wird zuweilen zu Docht und Zunder benutzt. Aus den Blüthen wird auch ein wohlriechendes Wasser bereitet. Alle können in Gärten als Zierpflanzen dienen.

Schon den Aerzten der alten Griechen waren die Heilkräfte dieser Pflanzengattung bekannt, und sie nannten sie Phlomis (φλομις), welches zum Verständniß des phlomisähnlichen Wollkrauts erwähnt werden muß. Besonders nannten sie wohl das buchtige W. (V. sinuatum) so, das in Griechenland sehr gemein ist.

194) Die Gattung

Tollkirsche (Atropa Lin.).

Fünftheiliger Kelch; glockige, fünfspaltige Blumenkrone; entfernt stehende Staubgefäße, am Boden der Blumenkrone stehend. Eine zweifächerige, vielsamige, rundliche, auf dem Kelche sitzende Beere. (Solanaceae.)

Die gemeine Tollkirsche (Atropa Belladonna Lin.).

Taf. 22, Fig. 1.

Diese so berüchtigte Pflanze wird auch Wuthkirsche, Teufelsbeere, Irrbeere, großer oder toller Nachtschatten, Saukraut, Saukirsche, Schlaf-Beere, Schlaf-Kirsche, Belladonna oder Schön-Frau, Wolfsbeere und Wolfskirsche genannt. Es ist eine krautige Pflanze mit einem 3—6 Fuß hohen, aufrechten, stielrunden, gabelästigen Stengel, der aus einem dicken, fast walzigen, ästigen, stark faserigen, außen schmutziggelben, innen weißen Wurzelstocke kommt. Aeste, Blattstiele, Blüthenstiele und Kelche sind fein flaumig-drüsenhaarig. Die Blätter sind am Stengel abwechselnd, an den Aesten zu zweien beisammenstehend, die größeren 3—6 Zoll langen, $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ Zoll breiten sind eiförmig oder elliptisch und an beiden Enden zugespitzt, die kleineren an den Astblättern sind kürzer gestielt, an der Basis mehr zugerundet und zu zweien stehend. Unterseits an den Nerven sind sie etwas flaumhaarig. Die gegen 1 Zoll langen Blüthenstiele stehen einzeln, selten gepaart. Die Kelchzipfel sind eiförmig, lang zugespitzt. Die etwa 1 Zoll lange Blumenkrone hat etwa $\frac{2}{3}$ Zoll Durchmesser, ist schmutzig grünlichgelb mit bräunlichen Adern, am Saume schmutzig purpurbraun ins Violette, oder auch ganz schmutzig violettbraun, außen fein drüsenhaarig. Die Lappen derselben sind kurz und ziemlich stumpf. Die ungleichen Staubgefäße sind etwas kürzer als die Blumenkrone, am Grunde zottig-weichhaarig, in einen Bogen gekrümmt und abwärts geneigt; die Staubbeutel sind eiförmig, an der Basis herzförmig, an der Spitze ausgerandet, und von gelblicher Farbe. Der Griffel ist länger als die Staubgefäße, die Narbe knopfförmig zusammengedrückt, der Fruchtknoten frei und rundlich, oben etwas zugespitzt. Die auf dem sternförmig ausgebreiteten und größer gewordenen Kelche sitzende Beere ist kugelig, etwas niedergedrückt und kirschroth oder schwarz mit einem schön violettrothen Safte, die zahlreichen nierenförmigen, blaßbraunen, etwas runzeligen Samen an einem doppelten, fleischigen, gewölbten Samenhalter (einer Plazenta) tragend.

Die gemeine Tollkirsche kommt häufig an schattigen Plätzen, in Bergwäldern des mittlern und südlichen Europa vor, auch auf Weinbergen, an Zäunen und Gebüschen und in Hohlwegen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 22, Fig. 1: die gemeine Tollkirsche (Atropa Belladonna) verkleinert; a u. b) die der

Länge nach aus einander geschnittene Blumenkrone von innen, in natürlicher Größe, c) eine vergrößerte Narbe, d) ein vergrößerter Staubbeutel, e) eine Beere in natürlicher Größe, f) dieselbe quer durchschnitten.

Eine andere Art, die **jüdenkirschenartige Tollkirsche** (Atropa physaloides Lin.) bildet besser eine besondere Gattung (Nicandra Adans.), da die Beere 4—5 fächerig und fast trocken ist. Der Kelch ist viel größer und umschließt die Beere. Die Blumenkrone ist hellblau. Die Blätter sind eiförmig oder eilänglich, buchtig-eckig, gezähnt und kahl. Aus Peru, nicht selten bei uns in Gärten, auch verwildert; bei uns Juli bis September blühend, in ihrem Vaterlande fast das ganze Jahr. ☉. Die Früchte dienen in Peru als Heilmittel.

Die gemeine Belladonna riecht im frischen Zustande narkotisch, trocken aber ist sie fast geruchlos, doch ist ihr Geschmack immer bitterlich und etwas scharf. Sie gehört zu den gefährlichsten narkotisch-scharfen Pflanzen; besonders Blätter und Wurzel sind sehr giftig, doch auch der Genuß der Beeren zieht die traurigsten Folgen nach sich. Ein eigenthümlicher Bestandtheil der Pflanze ist nach Brandes das saure äpfelsaure Atropium (Atropin). Am häufigsten sind Vergiftungen durch die Beeren vorgekommen, da so schöne große Beeren nur allzuleicht verlocken. Oft wird auch behauptet, daß sie mit Kirschen verwechselt wurden; allein dies kann höchstens von ganz kleinen Kindern geschehen, da die ganze Pflanze ja nicht die geringste Aehnlichkeit mit Kirschbäumen oder Kirschsträuchern hat und auch selbst die Beeren durch den Kelch so sehr abweichen. Unter den leider nicht selten vorkommenden Vergiftungen durch diese Pflanze verdient wohl besonders folgende erwähnt zu werden: in dem Feldzuge von 1813 nämlich ereignete es sich, daß bei Pirna wohl an 500 Soldaten aus Unwissenheit Tollkirschen genossen und darauf ziemlich bedeutende Folgen von Vergiftung zu erleiden hatten, obgleich, laut der Nachricht, kein einziger daran gestorben ist. Weit schädlicher sollen überhaupt noch Wurzel und Blätter sein, die aber auch durch ihren zwar wenig scharfen, aber doch zusammenziehenden Geschmack weniger zum Genusse reizen, als die anfangs süßlich schmeckenden Beeren. Der Genuß der Beeren verursacht Trockenheit im Halse, Schwindel, Abstumpfung aller Sinne, Zuckungen, Lähmungen, und wurden sie in großer Menge genossen, endlich wohl gar den Tod. Gegenmittel sind: starke Brechmittel, Oel, Seifenklystiere, Essig und Pflanzensäuren überhaupt, starker Kaffee, Milch u. s. w. Dessenungeachtet hat man diese Pflanze schon in den ältesten Zeiten als Heilmittel mit Nutzen angewendet, aber auch jetzt noch gilt sie als ein höchst wichtiges Arzneimittel und daher führt man in den Apotheken Wurzel, Blätter und Beeren (Belladonnae seu Solani lethalis vel furiosi radix, herba, baccae). Die Wurzel sammelt man am zweckmäßigsten im Spätherbste, die Blätter aber zur Zeit der beginnenden Blüthe; beide müssen sorgfältig getrocknet und in verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Die trockene Wurzel ist ziemlich leicht, schwammig-faserig, zerbrechlich, sehr runzelig, außen gelblich-grau oder bräunlich und innen schmutzig-gelblichweiß. Bei krebsartigen Geschwüren und dem Krebse selbst, Epilepsie, Melancholie und Manie, Gelb- und Wassersucht, auch bei Augenkrankheiten u. s. w. ist die Belladonna mit Nutzen angewendet worden, und als Mittel gegen das Scharlachfieber sogar zu großer Berühmtheit gelangt. Bechstein empfiehlt die Blätter als ein wirksames Mittel gegen die hitzigen Krankheiten der Schweine. In Italien bereitete man sonst Schminke aus der Beere, und das soll Veranlassung zu dem Namen Belladonna gegeben haben.

195) Die Gattung

Allraun (Mandragora Theophr. Tourn.).

Fünfspaltiger Kelch, trichterförmig-glockige, fünfspaltige Blumenkrone, am Grunde verbreiterte Staubgefäße, einfächerige Beere, deren Samenträger sie fast ganz ausfüllt. Diese Gattung hat viele Aehnlichkeit mit der vorigen. (Solanaceae.)

Der **Frühlings-Allraun** (Mandragora vernalis Bert. s. Atropa Mandragora Lin.) hat breit ovale, ganzrandige, stumpfe, kahle Blätter, eiförmige Kelch- und Blumenkronenzipfel und kugelige Beeren, die etwa die Größe eines kleinen Apfels haben, gelblich sind und widerlich riechen. Die Samen sind nierenförmig, weißlich. Die Blumenkrone ist fast einen Zoll lang und von schmutzigweißer Farbe.

Diese Pflanze wächst an schattigen feuchten Stellen und in Berggegenden von Südeuropa. Blüthenz.: Februar bis März. ♃.

Frisch riechen alle Theile von ihr widerlich, betäubend, und ihr Geschmack ist ekelhaft, scharf und bitter. Früher gebrauchte man die Wurzel wie die der Belladonna, mit der sie von fast gleicher Wirkung sein soll. Besonders soll ihr Genuß zum Schlafe reizen, auch soll sie betäubender als jene sein. Schon die Alten kannten diese Wirkung und sie sagten daher zu schläfrigen Menschen: „er hat Allraun gegessen." Aus der Wurzel schnitt man sonst, vielleicht auch hier und da jetzt noch, menschliche Figuren, die man Allraunen oder Allräunchen nannte, und denen der Aberglaube mancherlei Zauberkräfte zuschrieb.

196) Die Gattung

Tabak (Nicotiana Tourn.).

Die Gattung Tabak hat einen röhrig fünfspaltigen Kelch, eine glockige, oft fast trichterförmige Blumenkrone, mit gefaltetem fünfspaltigem Saum, fünf freie Staubgefäße, ein Pistill mit einem Griffel und einer knopfförmigen Narbe, und eine zwei- bis vierfächerige, zweiklappige Kapsel, deren Klappen beim Aufspringen sich spalten. Die Samen sind klein, zahlreich, runzelig, zweigrubig. Die Pflanzen dieser Gattung sind klebrighaarige Kräuter und Sträucher, deren Blüthen in Trauben oder Rispen, seltner einzeln und achselständig stehen. (Solanaceae.)

Die Zahl der Arten ist sehr groß; doch ist es bei ihrer ausgebreiteten Cultur, durch die viele Varietäten entstanden sind, schwer, die wirklichen Arten von den Varietäten gehörig zu scheiden. Als wirkliche Arten werden vorzüglich folgende aufgestellt: Nicotiana acuminata Grah. aus Buenos-Ayres, alata Lk. s. brasiliensis Hort. Berol. in Südamerika, angustifolia R. et P. in Chili, anisoloba Sweet. ebenda, auriculata Agardh s. maxima Hffg.?, Berteriana Hort. Par. Sweet. in Chili, cerinthoides Hornem. in Brasilien, chinensis Fisch. s. fruticosa Lour., lancifolia Ag. et turcica Haberl. in China, decurrens Ag. s. persica Lindl. in Persien, dilatata Lk. s. Tabacum Lin. var. Spgl. in Südamerika, fastigiata N. E. s. rotundifolia Lindl. in Neuholland, am Schwanenflusse, fruticosa Lk. s. frutescens Lagasca, Lehmanni et petiolata Agardh in Südchina und am Cap der guten Hoffnung, glauca Grah. in Buenos-Ayres, glutinosa et militaris Lin. s. Sailanthus glutinosus G. Don. et Tabacus viscidus Mch. Soldatentabak, in Peru, humilis Desf. in Aegypten, Langsdorfii Weinm. in Brasilien, longiflora Cav. in Buenos-Ayres, loxensis H. B. K. s. Tabacum Lin. var. Kunth. in Südamerika, macrophylla Spgl. s. gigantea Ledeb., latissima Mill. et Tabacum macrophyllum in Südamerika, marylandica Schübl. in Maryland, mexicana Schltdl. in Mexiko, micrantha W. H. B.?, multivalvis Lindl. in Columbia, nana Lindl. in Nordamerika, nepalensis Lk. et Otto in Nepal, noctiflora Hook. in Chili, paniculata Lin. s. viridiflora Lagasca (Jungferntabak) in Peru, petiolata Ag. in Südamerika, plumbaginifolia Viv. s. acutifolia Hilar. in Südamerika, pusilla Lin. s. tenella Cav. in Mexiko, quadrivalvis Pursh. in Nordamerika, repanda W. s. lyrata Kunth. auf Cuba, rotundifolia Lindl. am Schwanenflusse, rustica Lin. in Amerika, Europa, Nordafrika und der Tartarei angebaut, sanguinea Lk. et Otto in Brasilien, scabra Lagasc. in Südamerika, Sellowii Lk. in Montevideo, sordida Lehm. in Mexiko, suaveolens Lehm. s. undulata Vent. R. B. in Neuholland, Tabacum Lin. s. virginica Hort. Petropol. in Amerika, häufig bei uns angebaut, auch in Amerika, undulata R. et P. s. pulmonarioides Kunth. in Peru, vincaeflora Lag. in Südamerika, viscosa Lehm. in Buenos-Ayres und ybarrensis H. B. K. in Südamerika. Nur einige der am meisten angebauten Arten sollen hier näher betrachtet werden.

Der gemeine oder virginische Tabak (Nicotiana Tabacum Lin.).

Taf. 20, Fig. 2.

Varietäten: arborescens Hort. Petropol., attenuata Schrk. et R. et S. s. angustifolia Mill., havanensis Lagasca, pallescens R. et S., alipes R. et S., Verdon Schrk. R. et S., Paraguay Hort. Petropol., serotina R. et S., gracilipes R. et S., virginica Hort. Petropol. und lingua R. et S.

Diese Art, die in Westindien einheimisch, jetzt aber in allen Welttheilen kultivirt wird, einjährig ist und vom Juli bis October blüht, hat eine senkrechte, ästige, weißliche Wurzel, einen aufrechten, 3—6 Fuß hohen, dicken, stielrunden und wie die ganze Pflanze drüsig-weichhaarigen, nach oben ästigen Stengel und 6—15 Zoll lange, 2—6 Zoll breite, sitzende Blätter, von denen die untersten kleiner, mehr elliptisch, in einen Blattstiel herablaufend, die folgenden am größten, länglich, zugespitzt, halbstengelumfassend und schwach herablaufend, die obersten viel kürzer, schmallanzettlich, sitzend und allmälig in lineale Deckblätter übergehend sind. Alle Blätter sind ganzrandig und bleichgrün. Die Blüthen stehen in einer großen, vielblüthigen und endständigen Rispe. Ihr Kelch ist etwas bauchig, mit lanzettlichen, langzugespitzten Lappen, ihre Blumenkrone drüsenhaarig, oben bauchig erweitert, mit breiteirunden, langzugespitzten Lappen, rosenroth, nach unten in eine weißliche Röhre übergehend. Die ganze Blumenkrone ist etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die Staubfäden sind am Grunde zottig, die Staubbeutel eiförmig, unten zweispaltig, mit längsklaffenden Fächern. Auf einer verdickten, gelblichen Scheibe entspringt das Pistill, dessen Fruchtknoten eiförmig spitzig, zweifächerig, vieleiig ist, einen fadigen bis an den Schlund reichenden Griffel trägt, mit kopfförmiger, etwas flacher, fast zweilappiger Narbe. Die Kapsel ist eiförmig-länglich, spitzig und springt in zwei sich an der Spitze spaltende Klappen auf. Der sehr große doppelte Samenträger ist schwammig und an der Scheidewand befestigt. Die Samen sind sehr zahlreich, klein, ei-, fast nierenförmig und durch erhabene Linien netzförmig gezeichnet. Ihre Farbe ist braun, ihr Keimling ziemlich stielrund, leicht gekrümmt und schneeweiß, mit halbstielrunden Samenlappen, nach unten gerichteten dickem Würzelchen und fleischigen, wässerig-bleichem Eiweißkörper.

Varietäten: a) Der schmalblätterige virginische Tabak (Hirschzungen- oder Hängetabak in der Pfalz), mit dicht gedrängten, von der Mitte an herabhängenden, sehr schmal lanzettlichen, sechsmal so langen als breiten Blättern, deren Nebennerven weniger spitze Winkel mit dem Hauptnerv bilden und die eine blasenlose, dicke Blattsubstanz besitzen. Sonst in der Pfalz und dem Elsaß häufig angebaut. b) Der gewöhnliche virginische Tabak, mit weniger schmalen Blättern, vier- bis fünfmal so lang als breit, und die dicke Blattsubstanz ohne Blasen oder nur mit wenigen. c) Der lanzettblätterige oder weißrippige virginische Tabak, dem gewöhnlichen ähnlich, aber die Blätter hängen nicht, sondern stehen spitzwinkelig in die Höhe und haben weiße Rippen. d) Der steifblätterige virginische Tabak, mit dicht zusammenstehenden, steifen, spitzwinkelig in die Höhe stehenden, lanzettförmigen, in der Form auch variirenden, dreimal so langen als breiten Blättern, mit weniger spitz in den Hauptnerv verlaufenden Nebennerven, und sehr dicker, mit Blasen versehener Blattsubstanz. Diese drei zuletzt genannten Varietäten wurden sonst ebenfalls in der Pfalz nicht selten angebaut, sind aber durch andere fast ganz verdrängt worden. e) Der breitlanzettblätterige virginische Tabak oder Goundie, mit am

Stengel entfernt stehenden, von ihrer Mitte an abwärts hängenden, breitlanzettlichen Blättern, $2^1/_4$ Mal so lang wie breit; Hauptnerv dick, Nebennerven weniger spitzwinkelig einlaufend; wenig blasige, sehr dünne Blattsubstanz. Blüthenform zwischen N. macrophylla und N. Tabacum. Die beliebteste Sorte in der Pfalz, nach dem Uebersender des Samens Goundie genannt. f) Der dickrippige virginische Tabak, in der Pfalz Friedrichsthaler Tabak, in Kirchheim Achter genannt, mit nahe beisammenstehenden, herabhängenden Blättern, die über der Mitte die größte Breite besitzen, nach unten gleichmäßig verlaufen, dreimal so lang als breit sind, dicken Hauptnerv, spitzwinkelig stehende Nebennerven und blasige dünne Blattsubstanz haben. Diese Sorte kam aus der Moldau, wo sie Tempyky heißt, nach der Pfalz und fand großen Eingang, da sie sehr reichlichen Ertrag giebt. g) Der dickrippigblasige virginische Tabak (Amersforter), wie voriger, doch nehmen die Blätter nach dem unteren Theile zu schnell ab, fast einen geflügelten Blattstiel bildend, etwas länger als zweimal so lang wie breit, Nebennerven mit dem Hauptnerv am Ende fast parallel laufend, Blattsubstanz dünn, sehr blasig, faltig. In der Pfalz oft angepflanzt.

Erklärung der Abbildung Taf. 20, Fig. 2: der gemeine Tabak (Nicotiana Tabacum) eine Blüthenrispe und ein unteres Stengelblatt; a) die aufgeschnittene auseinandergelegte Blumenkrone in natürlicher Größe, b) der eben so aufgeschnittene Kelch mit dem Pistill, c) Staubgefäß, d) ein vergrößerter Same, und darunter die Kapsel im Kelche, e) dieselbe aufgesprungen und f) quer durchschnitten, g) Same in natürlicher Größe.

Der **Maryland-Tabak** (Nicotiana macrophylla Spl. s. gigantea Ledeb. s. latissima Mill.). Der Stengel verzweigt sich in der oberen Hälfte und ist dicker, Blätter viel breiter, stengelumfassend, eiförmig, spitzig, an der Basis geöhrt, Nebennerven vom Hauptnerven beinahe rechtwinkelig abstehend, mit wenig blasiger, dünner und dicker Blattsubstanz, meist aufrecht stehend; die Blüthen stehen zusammengezogen fast in Trugdolden. Die Blumenkronenröhre ist verlängert, gerade, walzig, oben aufgeblasen, glockig, roth. Die Lappen sind breit, kurz zugespitzt. Diese Art wird gewöhnlich nur in südlichen Gegenden kultivirt.

Varietäten: a) Der länglichblätterige Maryland-Tabak, im Elsaß Schaufeltabak, in der Rheinpfalz Straßburger und Duttentabak genannt, die einzige Varietät die größere Verbreitung in Deutschland gefunden. Die aus Maryland, Brasilien, Portorico, Varinas und der Havanna kommenden Blätter sollen dieser Form am nächsten stehen. Das Blatt ist lanzettförmig, $2^1/_2$ bis 3 Mal so lang wie breit, mit dünnen Nerven, die Nebennerven weit von einander abstehend, die Blattsubstanz dünn, ohne Blasen. Die Blätter sind bald stehend, bald herabhängend. b) Breitblätteriger oder Amersforter Maryland-Tabak, mit sehr hohem Stengel, Blätter weit von einander entfernt stehend, groß, zweimal so lang als breit, glatt, dick, fettig sich anfühlend, Blüthen groß, etwas röthlich, mit sehr kurzen Lappen. Wird hier und da in Holland bei Magdeburg und Nürnberg angebaut. In der Pfalz wollte er nicht gedeihen. c) Der kurzblätterige, griechische oder ungarische Maryland-Tabak, mit sehr hohem Stengel, weit auseinanderstehenden, eirunden, fast lanzettlichen, $1^1/_2$ Mal so langen als breiten Blättern, dünnen Nerven, die Nebennerven mit dem Hauptnerv rechte Winkel bildend. Die türkischen Tabaksblätter sollen ihnen gleichen. d) Der großblätterige oder Ohio-Maryland-Tabak, mit noch runderen, größeren Blättern, fast so lang, wie breit, mit wenigen Blasen. e) Geflügeltstieliger Maryland-Tabak, mit kleineren, eirunden Blättern, deren Stiele mit Blattsubstanz, vorzüglich unten umgeben, also geöhrt sind.

Der **chinesische Tabak** (Nicotiana chinensis Fisch.), unterscheidet sich von N. Tabacum durch den halbstrauchigen Stengel, gestielte, eirunde, oder eilängliche, spitzige Blätter und eiförmige, spitzige Blumenkronenlappen.

Der **strauchartige Tabak** (Nicotiana fruticosa Lk.) ist fast strauchartig, mit oft an 10 Fuß hohem Stengel, ausgebreiteter, lockerer Rispe, mit rothen, auch weißen Blüthen und lanzettlichen, zugespitzten gestielten Blättern. Er wird auch Baumtabak genannt, und kommt auch bei uns fort, soll aber leicht ausarten.

Der Bauerntabak (Veilchentabak, tatarische oder sibirische Tabak, Nicotiana rustica Lin.).

Taf. 20, Fig. 3.

Diese Art hat einen 2—4 Fuß hohen, stielrunden Stengel, der gleich vom Grunde an mehr oder minder ästig ist. Die ganze Pflanze ist mit einem zottigen, klebrigen Ueberzuge bekleidet, besonders ist aber der Stengel oben sehr klebrig, überall feinhaarig und zottig. Die Blätter sind gestielt, eirund, zuweilen fast herzförmig, stumpf, ganzrandig, fast glatt, dunkelgrün glänzend und am unteren Stengeltheile $^1/_2$ bis 1 Fuß lang. Die gestielten Blumen stehen in einer Endrispe, bald mit, bald ohne Deckblätter. Alle Stiele und Kelche werden kleberigzottig. Der krugförmige Kelch hat halbeiförmige, rundliche, sehr kurze Lappen und ist kaum halb so groß als die Blumenkrone. Diese ist glockig, fast präsentirtellerförmig, mit gefaltetem fünflappigen, glatten Saume und die etwas aufgeblasene Röhre ist außen feinzottig. Die Farbe der Blüthe ist grünlichgelb. Die Staubfäden sind an der Basis zottig und mit der Blumenröhre fast von gleicher Länge, die Staubbeutel sind fast kugelig, der Griffel ist etwas länger als die Staubfäden, die fast kugelrunde Kapsel etwas länger als der stehenbleibende Kelch. Die kugelrunden Samen sind ebenfalls netzartig auf der Oberfläche. Diese Art wird häufig auch bei uns in Sachsen, z. B. bei Stötteritz, besonders häufig aber in der Türkei und Tartarei angebaut. In der Pfalz ist sie ganz außer Gebrauch gekommen.

Varietäten: a) Der großblätterige Bauerntabak, in der Pfalz asiatischer oder ungarischer Tabak, bei Nürnberg deutsch-virginischer Tabak, in Frankreich Tabac à

la reine, herbe sainte, herbe à l'ambassadeur, in England Common english Tabacco genannt, mit rundlicheirunden, am Grunde schwach herzförmigen, blasigen, lederartigen, glänzenden Blättern und gedrängter Rispe. b) Der kleinblätterige Bauern-Tabak, mit eirundovalen, am Grunde zugerundeten oder verschmälerten Blättern, sehr klein. Zur ersteren Varietät gehört unstreitig auch die in Trient angebaute und daselbst del Brasile genannte Varietät.

Die Abbildung Taf. 20, Fig. 3: stellt eine Blüthe vor.

Abbildungen, in leichten Umrissen, von den Blättern der hier aufgeführten Varietäten findet man in der Schrift, „der Tabak und sein Anbau von A. v. Babo, F. Hoffacker und Ph. Schwab.“ Nach dieser Schrift habe ich auch die Varietäten kurz charakterisirt.

Ueber die Kultur des Tabaks bemerke ich nur in der Kürze das Wesentlichste. Weil der Tabak eine südliche und langsam wachsende Pflanze ist, die zu ihrer Vollendung eine längere Dauer von Wärme braucht, als in dem größten Theile Deutschlands gewöhnlich gefunden wird, da ferner auch die Hauptvegetationsperiode in den Zeitpunkt fallen muß, in welchem die Nächte warm und nicht zu lang sind und die Sonne ihre größte Wirkung hat, so ist vor Allem dafür Sorge zu tragen, daß man die Pflanzen schon in einem gewissen Grade der Ausbildung hat, wenn für sie die günstige Vegetationsperiode im Freien eintritt. Dies kann aber nicht anders geschehen, als daß man den Samen in sogenannte kalte Mistbeete säet. Die dadurch gewonnenen Pflänzchen werden von Mitte Mai bis Mitte Juni verpflanzt. Der beste Boden für den Tabak ist ein leichter, warmer, der etwa 30—40 Procent Thon hat, dabei rein von Unkraut und reich an altem Humus ist. Neubruch, besonders, wenn der Rasen desselben gebrannt worden ist, eignet sich vorzüglich gut und man schreibt die Güte des amerikanischen Tabaks hauptsächlich dem Umstande zu, daß er in Rodeländern gebaut wird, auf welchen ein Wald niedergebrannt worden ist. In Sandboden gedeihet der Tabak zwar gut, aber es wird in demselben ein bedeutender Aufwand von Dünger nöthig. Nach Hermstädt's Versuchen giebt der Dünger von Menschenkoth, Menschenurin, geronnenem Blute, alter Wolle und alten Thierhäuten, zerstampften Knochen, Hornspänen, Pferde-, Schaf- und Schweinemist einen mehr scharfen und daher mehr zur Fabrikation des Schnupftabaks geeigneten Tabak, da hingegen Urin von Wiederkäuern, Rindsmist, Abgang von den Seifen- und Pottaschensiedereien und verfaulte Pflanzenerde sich mehr für den zum Rauchtabak bestimmten Tabak eignet. Die Gewinnung der Blätter ist bei beiden Tabaken jedoch gleich. Wenn die Pflanzen etwa 2 Fuß hoch sind, so bricht man die untersten gelblich gewordenen Blätter (Untergut, Sand- oder Erdblätter) ab, schnürt sie d. h. reiht sie an Fäden und hängt sie zum Trocknen auf. Sie geben das geringste Gut und stehen am niedrigsten im Preise. Im Juni köpft man die Stengel (Toppen, Obergut) und bricht die sich nun entwickelnden Seitenzweige (Geize) und Blüthenknospen aus, was man das Geizen oder Ausgeizen nennt. Dies Geschäft wird mehrmals wiederholt; denn dadurch wird für die übrigen Blätter mehr Nahrung erhalten, so daß diese vollkommener und kräftiger werden. Im Juli beginnt das Abblatten der großen Blätter, wenn diese auf der unteren Seite eine gelbe Erbsfarbe erlangt haben, und dies währet bis Ende August. Nach dieser Zeit wirken häufige Nebel und Regen schon nachtheilig auf die Blätter. Die gewonnenen reinen und ganzen Blätter heißen Bestgut, die fleckigen und zerrissenen aber Ausschuß. In der neueren Zeit zieht man auch wohl die ganzen Stengel aus, was schönere, gelbere Blätter geben soll. Das Trocknen geschieht auf Böden, unter den Dächern an Häusern, am besten aber im Freien an aufgelegten Querstangen; denn dann trocknen die Blätter nicht so schnell, und erhalten eine bessere Farbe als unter den Dächern. Dabei müssen sie so locker als möglich hängen. Auch die Geize und das Bestgut werden zum Trocknen an Schnuren aufgehangen. Man läßt die Blätter hängen bis mit dem Spätherbst die Wärme abnimmt und öfter Regen eintritt. Hierauf bringt man sie auf den Boden, um sie dort zum Nachtrocknen aufzuhängen. Als beendigt ist das Trocknen zu betrachten, wenn aus den dicksten Stellen der Rippen sich keine Feuchtigkeit mehr herausdrücken läßt. Gewöhnlich tritt aber das völlige Austrocknen nicht vor dem Ausfrieren des Tabaks ein, weshalb die Fabrikanten und Kaufleute die Blätter auch gewöhnlich erst im Januar aufkaufen. —

Daß Luxusgegenstände weit eher Beachtung finden, als die Produkte, die zu den wirklichen Lebensbedürfnissen zu zählen sind, daß vorzüglich aber betäubende Stoffe ungewöhnlich schnell Eingang finden, ja, ihr Genuß bald zu einer Leidenschaft werden kann, gegen die selbst Gesetze und schwere Strafen nichts auszurichten vermögen, beweist uns deutlich die Geschichte des Tabaks.

Die Kartoffel wurde zu Ende des 16. Jahrhunderts bekannt, aber erst zu Ende des 17. Jahrhunderts begann ihr Anbau im Großen, ja, in Deutschland sogar erst 200 Jahre nach ihrer Bekanntwerdung. Stellen wir nun den Tabak der Kartoffel gegenüber, so zeigt sich, daß er weit schneller Eingang fand.

Romano Pano, spanischer Priester, von Columbus bei seiner zweiten Reise in Hispaniola (Haiti) zurückgelassen, brachte unstreitig die erste Nachricht und zwar im Jahre 1496 vom Tabaksrauchen aus St. Domingo. 1535 lieferte Hernandez de Oviedo eine vollständigere Beschreibung dieser Pflanze und ihres Gebrauchs auf St. Domingo, wo sie namentlich auch als Heilmittel sehr geschätzt wurde. Die Bewohner von Haiti nannten den Tabak übrigens Cohobba, und das zweizackige Rohr, aus dem sie ihn rauchten, Tabacco, auch erwähnt Oviedo, daß man das Rauchen Tabacco-Machen nannte, und daher ist wohl auch der Name Tabak herzuleiten, nicht aber von der Insel Tabago oder der Provinz Tabasko in Yukatan, die damals, als Romano Pano die zackige Pfeife erwähnte, noch gar nicht entdeckt

waren. Anfangs scheinen die indianischen Priester sich des Tabaks bedient zu haben, um sich in eine Art von begeisterten Zustand zu versetzen und dann gleich den Priestern des pythischen Apolls Orakelsprüche zu verkündigen. Sollte der Ausgang einer zweifelhaften Sache, z. B. über den Krieg oder Frieden entschieden werden, so legten die Priester trockene Tabaksblätter auf's Feuer und sogen dann den Rauch mittelst jenes Rohres durch den Mund ein. Sie geriethen dann bald in eine Art Verzückung, schienen sogar alles Bewußtsein zu verlieren und blieben so lange liegen, bis sie endlich wie aus einem Traum erwachten und nun vorgaben, sich mit der Gottheit unterredet und ihre Meinung vernommen zu haben. Die Orakelsprüche fielen natürlich ebenso zweideutig, wie die bei den Griechen und Römern aus. In Mexiko und Peru rauchte und schnupfte man, wie der Mailänder Gerunimo Benzono, der Mexiko, und der Franzose Pater André Thevet, welcher Brasilien (1541—1555) bereiste, uns berichtet haben. Die Mexikaner nannten die Pflanze nach Thevet's Angabe Petum, nach Hernandez von Toledo (1560) aber Yetl, bei den Peruanern aber hieß sie Sayri. Am Hofe Montezuma's bedienten sich die Vornehmen des Tabaksrauchens als eines narkotischen Mittels nicht allein zur Siesta nach dem Mittagsessen, sondern auch des Morgens gleich nach dem Frühstücke, um zu schlafen, wie es noch jetzt im heißen Amerika Sitte ist. Man rollte die trockenen Blätter zusammen und steckte dieselben in Röhren von Silber, Horn oder Rohrstengel. Mit der einen Hand hielt man die Pfeife, mit der andern die Nasenlöcher zu, um desto leichter den Rauch verschlucken zu können, während Andere ihn durch die Nase einzogen. Obgleich der Picietl (Nicotiana rustica) im alten Anahuac viel gebaut wurde, so scheint es doch, daß nur Wohlhabende den Tabak rauchten; denn die jetzigen Indianer reinen Ursprungs, die fast alle von den untern Klassen des aztekischen Volkes abstammen, kennen den Gebrauch des Tabaks kaum. Nicht so ist es in Europa gewesen; denn hier ging der Gebrauch vorzüglich von den unteren Ständen, namentlich von den Soldaten aus, und erst allmälig fand er bei den höhern Ständen Eingang. Gilt doch jetzt noch in allen Gesellschaften von gutem Ton das Tabakrauchen, wenigstens in den meisten Ländern, für unschicklich.

Durch Hernandez von Toledo, der von Philipp II. 1560 nach Mexiko geschickt wurde und eine Naturgeschichte dieses Landes schrieb, kam aller Wahrscheinlichkeit nach der erste Tabakssame nach Spanien. Doch wurde Anfangs die Pflanze nur zur Zierde in Gärten, oder als Arzneipflanze gezogen, wie dies nach den Berichten des Monardes noch im Jahre 1569 geschah. Im Jahre 1558 soll der Tabak auch im königlichen Garten zu Lissabon angepflanzt worden sein, wohin ihn ein Kaufmann aus Florida gebracht. Von da kam er nach Frankreich. Jean Nicot (1558—1561) französischer Gesandter in Portugal, hatte eine Pflanze in seinem Garten gezogen und hier vermehrt, durch Auflegen der Blätter auch den Nasenkrebs eines Verwandten seines Pagen und ebenso die zerschnittene Pulsader seines Koches geheilt, was ihn veranlaßte, dieses Wunderkraut auch seinem Vaterlande nutzbar zu machen. Er schickte daher Pflanzen an Franz II. und an die Königin Katharina von Medicis und der Tabak erhielt bald in Frankreich den Namen: Gesandtschafts- und Königinkraut (herbe d'ambassade, herbe à la reine), herba Medicea und Nicotiana, welcher letztere Name von den Botanikern aufgenommen wurde, und zwar zuerst von Dalechamp (1586) in seiner historia plantarum. Manche nannten die Pflanze auch Priorskraut (herbe du grand prieur), weil der Großprior von Frankreich, der einige Pflanzen von Nicot erhalten, diese mit nach Frankreich genommen und dort verbreitete. Aus ähnlichem Grunde nannte man den Tabak auch herb de St. Croix, nach dem päpstlichen Nuntius in Portugal, Prosper de St. Croix. Uebrigens ist nicht unwahrscheinlich, daß schon Thevet, vor Nicot, ihn nach Frankreich gebracht, Letzterer ihn nur durch seine Wunderkuren bekannter gemacht habe. Man nannte ihn zuweilen auch Potium Theveti. Nach Italien scheint der Tabak von Frankreich aus gekommen zu sein, Genua und Venedig haben ihn jedoch wahrscheinlich aus Spanien und Portugal bekommen. Von Genua und Venedig kam der Tabak auch nach dem Orient und wahrscheinlich auch nach Deutschland. Siebenbürgen erhielt ihn 1576 durch den türkischen Gesandten. Nach England kam er durch die Schiffe des reichen Franz Drake (1585) und Sir Walther Raleigh (sprich Rahli) von Virginien aus. Durch letzteren mag auch das Rauchen nach England gekommen sein, doch giebt man auch Raphalengi als Lehrer des Rauchens an, der es von den Türken gelernt.

Trotz der schnellen Verbreitung, die der Tabak fand, glaube man übrigens ja nicht, daß er überall ohne Widerspruch Eingang fand. Man betrachtete ihn nicht nur für unnütz, sondern erklärte ihn sogar für sehr schädlich und sündlich. In England blickte auch bald die Regierung mit Eifersucht auf den reichen Gewinn, den der Tabaksbau abwarf, und Jakob I. gab das Gesetz, daß kein Pflanzer mehr als 100 Pfund bauen dürfe, veranlaßte die Diener der Kirche gegen den Tabak zu predigen, schrieb selbst eine Schrift gegen das Tabaksrauchen und verbot endlich dasselbe bei einer Strafe von 6 Schilling pro Pfund 1604 gänzlich. Mehrere Edelleute verbannte er von seinem Hofe, weil sie es gewagt hatten, in seiner Nähe eine Priese zu nehmen. Karl I. aber ließ 1637 Erlaubnißscheine zum Handel mit Tabak gegen eine Steuer austheilen und 1652 wurde er endlich völlig freigegeben.

Urban VIII. belegte 1624 jeden Schnupfer mit dem Bann. Innocenz XII. verbot es 1690 wenigstens in der St. Peterskirche zu Rom, und 1692 wurden fünf Mönche in San Jago eingemauert, weil sie während des Gottesdienstes zur Nachtzeit auf dem Chore Cigarren geraucht. 1740 widerrief Papst Benedict das Verbot Innocenz XII., weil er selbst unmäßig schnupfte, und vorzüglich seit dieser Zeit verbreitete sich der Tabak allgemein. In Rußland wurde 1634 sogar die

Todesstrafe auf seinen Gebrauch gesetzt, hauptsächlich aus Furcht vor leicht daraus entstehenden Feuersbrünsten und noch lange war das Rauchen beim Verlust der Nase untersagt. Kein Wunder daher, daß das Volk vor dem Tabak eine solche Furcht bekam, daß ein Volksaufstand gegen Peter den Großen wesentlich mit dadurch hervorgerufen wurde, daß man dem Volke glauben machte, Peter wolle unter vielen anderen Neuerungen, auch das Tabaksrauchen einführen. Sogar in der Türkei wurde es verboten. Amurath IV. machte es auf alle nur mögliche Weise lächerlich, und ließ sogar einem Haremswächter die Pfeife durch die Nase stechen, als er in den innersten Gemächern des großherzoglichen Serails geraucht, dabei aber eingeschlafen und von dem Lieblingszwerge des Sultans angezeigt wurde. Man führte ihn unter Peitschenhieben durch die ganze Stadt. In der Schweiz wurden Tabakraucher, und Gastwirthe, die in ihren Häusern das Rauchen duldeten, gerichtlich verfolgt. In Bern wurde das Tabaksrauchen zu den größten Verbrechen gezählt, und ein eigenes Tabaksgericht (Chambre du Tabac) niedergesetzt. Auch in Deutschland wurde dagegen geeifert, und Scriver, der Verfasser des Seelenschatzes, rief unter Anderm in einer Strafpredigt: „Damit man immer mehr saufen kann, macht man den Hals zur Feuermauer und zündet dem Teufel ein Rauchwerk von Tabak an.“ Daß man das Tabaksrauchen noch im vorigen Jahrhunderte als das größte Laster betrachtete, geht aus einer Predigt des alten Tübinger Theologen und Kanzlers Jäger hervor, indem er folgende Gradation gebrauchte: „Sie saufen, sie fressen, sie buhlen, sie rauchen sogar Tabak!“

Doch alle diese Verunglimpfungen, ja, die strengsten Verbote und Strafen fruchteten da nichts, wo die Sitte des Tabakrauchens schon so tief Wurzel geschlagen, wie in England, wo selbst Damen vom Hofe sich desselben bedienten und die Tabaksteuer eine der bedeutendsten Staatseinnahmen wurde. Wie es Gegner des Tabaks gab, so fehlte es auch nicht an Lobrednern. Zu diesen gehörte Conrad Geßner, der die angenehme Wirkung des durch einen Trichter eingesogenen Tabakrauches erfahren, und von der Pflanze selbst, ihrem Geruche und Geschmacke mit Begeisterung spricht. Er hatte durch Dr. Occo in Augsburg 1565 die Blätter erhalten. Auch Everard rühmt 1587 die löblichen Eigenschaften des Tabaks ungemein. Tharius dichtete 1628 einen Lobgesang, hymnus tabaci, und die polnischen Jesuiten schrieben gegen Jakobs I. satyrisches Werk „Misocapnos“ d. i. Feind des Rauches, 1619 ein Anti-Misocapnos. So geschah es denn, daß der Tabak sich überall immer mehr verbreitete. Die Deutschen lernten das Rauchen und Schnupfen zuerst durch die Spanier unter Carl V. kennen. 1616 wurde der Tabak in Norwegen, aber in Schweden wohl etwas später eingeführt; doch spricht man daselbst schon 1641 vom Ueberhandnehmen des Tabakrauchens bei'm gemeinen Manne, und 1748 gingen schon 6 Tonnen Goldes für Tabak aus dem schwedischen Reiche. 1600 schnupften schon holländische Damen parfümirten Tabak, und bei den Spaniern kam das Schnupfen noch früher in den Gebrauch. 1620 sieht man in Zittau fremde Soldaten Tabak rauchen. 1631 rauchten zu Leisnig schwedische Soldaten Tabak, durch die er auch nach Oesterreich kam. Diese Soldaten hatten sich auch bereits so an das Kauen des Tabaks gewöhnt, daß sie in Ermangelung desselben auch Baumblätter aller Art kauten. Im Jahre 1685 fingen die Damen am französischen Hofe an, sich auch Tabaksbonbons zu präsentiren. Der Schnupftabak war in Pastenform gebracht, und man hielt diese kleinen Dingerchen an die Nase, um den angenehmen Nasenkitzel zu genießen, dem selbst die berühmtesten Frauen am Hofe nicht abhold waren. Erfand doch sogar die Pompadour eine Art Tabaksbeize, essence du tabac de Pompadour, die „pour corriger la memoire“ sehr stark verkauft wurde.

Was den Anbau des Tabaks in Europa betrifft, so fing man diesen zu Amersfort 1615 an. Er war dort durch englische Studenten bekannt geworden. Woher Deutschland seine ersten Tabakspflanzen erhielt, ist nicht bekannt. Daß Dr. Adolph Occo, Stadtphysicus zu Augsburg Tabakspflanzen an Conrad Geßner in der Schweiz schickte, habe ich oben schon bemerkt und ich füge hier nur noch hinzu, daß Letzterer sie nicht von jenem unmittelbar, sondern durch den Arzt Joh. Funk in Memmingen erhielt. 1659 gelangte durch Wilh. Haumann in Wasungen der Tabaksbau nach Sachsen, in demselben Jahre auch nach Suhl in Thüringen, 1676 nach der Mark Brandenburg und 1697 nach Hessen und der Pfalz.

Welchen Eingang der Tabak in Asien gefunden, ist bekannt, weniger aber dürfte es bekannt sein, daß China auch im Gebrauche des Tabaksrauchens den Europäern vorausgegangen ist. Auf uralten chinesischen Gemälden finden wir schon Tabaksraucher abgebildet, und es darf um so weniger wundern, daß sie den Gebrauch des Tabaks früher als wir kennen lernten, da sie ihre eigenen Pflanzen, den chinesischen und strauchartigen Tabak (Nicotiana chinensis Fisch. und fruticosa Lk.), besitzen. Auch scheinen sie andere Pflanzen zu gleichem Zwecke gebraucht zu haben, vielleicht noch zu gebrauchen, wenigstens weicht eine Tabaksprobe, welche ich aus China durch meinen lieben Schüler Harkort besitze, der sie selbst aus China mitgebracht, so ganz von allen bekannten Tabaksorten ab, daß ich kaum glauben kann, sie stamme von einer Tabakspflanze ab. Sie besteht aus kurzen dünnen Fasern, ist von dunkelzimmtbrauner Farbe und fast ohne Geruch und Geschmack. Ich möchte diesen Tabak lieber für Holz- oder Wurzelfasern als für Theile von Blättern halten. Daß auch in anderen Theilen Südasiens das Tabaksrauchen oder doch das Rauchen anderer Pflanzen schon vor Bekanntwerdung des amerikanischen Tabaks im Gebrauche war, dürfte wohl ebenfalls nicht in Abrede zu stellen sein. In Afrika, wo der Gebrauch desselben schon 1607 im Schwunge war, consumirte die Küste, namentlich Sierra Leone 1610 schon 60,000 Pfd., und die Neger in Congo hatten sich so daran gewöhnt, daß

sie es für die härteste Strafe hielten, wenn ihnen der Tabak entzogen wurde.

Wie außerordentlich sich die Consumtion aber in Europa seit der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gesteigert hat, mögen folgende Notizen bestätigen. Oesterreich nahm 1770 schon 806,000 Thlr., 1773 der König beider Sicilien 446,000 Thlr. und Frankreich 1780 sogar 7,250,000 Thlr. als Tabaksregale ein. Vom Jahre 1811—1849 verkaufte der französische Staat gegen 517 Millionen Kilogramme Tabak und gewann 1966½ Millionen Franken. Es bestehen jetzt zehn Tabaksfabriken und 1849 wurden 11 Mill. Kilogr. inländische und 12 Mill. Kilogr. ausländische Blätter gekauft, und der Ertrag der Tabaksregie betrug in demselben Jahre 86 Mill. Franken. In Großbritannien und Irland wurde an im Lande selbst fabricirtem Tabak in demselben Jahre verkauft:

an Rauchtabak	26,862,308 Pfd.	zu 5,372,461 Pfd. Sterl.	
„ Schnupftabak	5,537,344 „	„ 1,845,781 „ „	
„ Cigarren	549,612 „	„ 247,352 „ „	
„ fremden Tabaken und Cigarren:	205,066 „	„ 123,040 „ „	
		7,588,634 Pfd. Sterl.	

Der Verkauf an Tabak in der österreichischen Monarchie betrug im Durchschnitte der 10 Jahre vom Jahre 1831—1840: 280,000 Ctr., für die Gegenwart ist derselbe aber zu 325,000 Ctr. pro Jahr anzunehmen und zwar 51,000 Ctr. Schnupftabak und 274,000 Ctr. Rauchtabak, unter letzterem etwa 70 Millionen Cigarren mit inbegriffen. Im deutschen Zollvereine werden allein jährlich gegen 600,000 Ctr. Tabak erzeugt, während die Einfuhr nur etwa 300,000 Ctr. Tabak und etwa 30,000 Ctr. Cigarren beträgt. Etwa 4 Quadratmeilen Bodenfläche sind im gesammten Zollvereine mit Tabak bebaut. In unserem Sachsen steht der Tabaksbau nicht gerade im Flore, desto mehr aber die Tabaksfabrikation. In der badischen Pfalz gaben die 1850 daselbst erzeugten 135,496 Ctr. und 76 Pfd. den Erlös von 1,816,584 fl. 29 kr. In der ersten Hälfte des Jahres 1850 wurden 147,428 Ctr. Tabaksblätter, 4908 Ctr. Rauchtabak, 14,876 Ctr. Cigarren und 50 Ctr. Schnupftabak im deutschen Zollverein zum Eingange verzollt oder definitiv abgefertigt. In Belgien und Holland schätzt von Reden die Production auf 5,800,000 Pfd. Nach dem annuaire agricole de Belgique pour 1851 betrug die Production 1846 in Belgien allein 1,206,583 Ki.gramm. Rußland erzeugt jährlich etwa 2—2½ Mill. Pud (. 40 Pfund) und führt etwa 170,000 Pud fremde Tabake ein. In den Vereinigten Staaten betrug 1847—1848 die Tabaksernte 219,964,000 Pfd. und der Gesammtwerth der Ausfuhr belief sich 1846 auf 9 Mill. Dollars (etwa 59 Mill. Pfd.). Brasiliens Ausfuhr beträgt jährlich etwa 20,000 Ballen, Batavia für 800,000 fl., Manilla sendet nach Spanien etwa jährlich 50,000 Ctr., und die Insel Cuba führte in 8 Jahren (1826—1833) allein 2,500,000 Pfd. Tabaksblätter und 8,200,000 Cigarren, also zusammen 10,700,000 Pfd. aus, sodaß auf's Jahr über 1¼ Mill. Pfd. kommen. Wohl liegt mir noch genug Material vor, diese statistischen Uebersichten zu vervollständigen; doch lag es nicht in meiner Absicht, eine vollständige statistische Uebersicht über Production und Consumtion des Tabaks zu geben, sondern nur durch einige statistische Notizen nachzuweisen, wie außerordentlich der Gebrauch des Tabaks zugenommen hat.

Um die wirksamen Stoffe im Tabake aufzufinden, ist es nöthig, die Tabaksblätter in ihre Bestandtheile zu zerlegen. Nach Posselt und Reimann sind in den frischen Blättern des virginischen Tabaks enthalten:

Nicotin	0,07
Extractivstoffe	2,67
Gummi	1,74
Grünes Harz	0,27
Albumin	0,26
Kleber	1,05
Aepfelsäure	1,05
Aepfelsaures Ammoniak	0,12
Chlorkalium	0,05
Salpeter- und apfelsaures Kali	0,21
Phosphorsaurer Kalk	0,62
Kieselerde	0,09
Holzfaser	4,96
Wasser	86,84
	100,00

Schlösing fand in 100 Theilen trocken entripptem Tabak an Nicotin:

Aus dem Departement Lot	7,96
„ „ „ Lot und Garonne	7,34
„ „ „ Nord	6,58
„ „ „ Ille et Vilaine	6,29
„ „ „ Pas de Calais	4,94
„ dem Elsaß	3,21
„ Virginien	6,87
„ Kentucky	6,09
„ Maryland	2,29
„ Havanna weniger als	2,00

Dieses Nicotin ist unstreitig der wirksamste Stoff im Tabak. Es ist ein Alkaloid, das in der frischen Pflanze gewöhnlich mit Aepfelsäure verbunden als äpfelsaures Salz vorkommt, und kann sowohl aus frischen wie aus getrockneten Blättern isolirt dargestellt werden. Wie sehr aber die Quantität des Nicotins in den verschiedenen Tabakssorten variirt, haben wir so eben in Schlösings Angaben gesehen. Nach Melsens besteht das Nicotin aus

Kohlenstoff	7,43
Wasserstoff	8, 8
Stickstoff	17,3

Nach Erdmann besteht es aus

20 Atomen Kohlenstoff
14 „ Wasserstoff
2 „ Stickstoff

Es ist farblos, ziemlich leicht flüssig, ölartig, von scharfem, unangenehmen, stechenden Tabaksgeruche und brennend-scharfem, lange anhaltenden Geschmacke. Es ist brennbar und brennt mit eingesetztem Dochte mit rusender Flamme, löst sich ziemlich gut im Wasser auf und läßt sich mit Alkohol und Aether in allen Verhältnissen vermischen. In Terpentinöl ist es wenig löslich, wohl aber in Baumöl, woraus es durch Säuren wieder ausgezogen werden kann. Uebrigens ist das Nicotin ein so heftiges Gift, daß 4—5 Tropfen hinreichen, den größten Hund zu tödten. Ein Tropfen in den Schnabel einer starken Taube gebracht, tödtet sie augenblicklich, kleinere Vögel starben schon bei bloßer Annäherung einer mit Nicotin erfüllten Röhre. Daß daher auch das Tabaksöl, nicht aber, weil es, wie man sonst fälschlich glaubte, Blausäure enthält, manchen Thieren, wie z. B. Schlangen, giftig ist, darf nicht in Verwunderung setzen. Daß das Nicotin wirklich und ursprünglich in frischem Tabake enthalten, und die Gährung, welcher man die Tabaksblätter unterwirft, durchaus nichts zur Entwickelung desselben beitrage, haben neuerdings wieder Henry und Bourton Chalard gefunden. Da aber Versuche gelehrt haben, daß das Nicotin nicht gerade in den besten Tabaken in der größten, sondern oft gerade in viel geringerer Menge vorkommt, so hat man Grund, anzunehmen, daß die Qualität nicht ausschließlich von der Menge des darin enthaltenen Nicotins abhängt. Vielleicht ist es bei dem Tabak, wie bei den Weinen, von denen die besten nicht immer die reichhaltigsten an Alkohol sind. Das Nicotin wird wahrscheinlich in gewissen Tabakssorten von einem besonderen nicht festzuhaltenden Prinzipe begleitet, das eine Art Bouquet ausmacht und durch welches ein Tabak vor dem anderen den Vorzug hat. Ist dem Nicotin aber auch nicht die Qualität, so ist ihm doch die reizende Wirkung des Tabaks zuzuschreiben. Das sich während der Gährung des Tabaks erzeugende Ammoniak aber trägt dazu bei, das Nicotin flüchtiger zu machen, und dem Tabak folglich Kraft zu geben; indem es die zurückgehaltene Säure sättigt und ihr gleichsam als Vehikel dient. Da das Ammoniak beständig eine gewisse Menge mit sich wegführt und weil die Luft einen Theil davon zersetzen kann, wenn die Gährung zu lange anhält, so ist auch bei der Fabrication gerade auf diese Operation eine große Sorgfalt zu legen. Der Chemiker Malapert hat sich neuerdings ebenfalls viel mit der Analyse des Tabaks beschäftigt und namentlich eine große Anzahl von Versuchen angestellt, um zu ermitteln, wie viel Nicotin bei dem Rauchen in den Mund des Rauchers übergeht. Dabei hat er gefunden, daß das Rauchen um so weniger schädlich, je trockner der Tabak ist, weil das Tabaksgift bei rascherem Brennen sich leichter verflüchtigt. Die Anwesenheit desselben giebt sich durch den unangenehmen Geschmack zu erkennen, welchen die letzte Hälfte einer Cigarre oder der Tabaksrest in einer Pfeife erhält. Das Tabaksgift concentrirt sich da. Malapert räth deshalb, keinen feuchten Tabak zu rauchen und sich stets einer Pfeife zu bedienen, in welcher die Feuchtigkeit und mit ihr das Gift sich ansammeln kann, ferner: eine Pfeife und Cigarre nur halb zu rauchen, oder doch soweit nur, als sie vollkommen trocken sind. Er führt viele Beispiele an, in welchen das Nichtbeachten dieser Vorschrift nachtheilige Folgen hatte, tröstet aber die Schnupfer mit dem Nachweise, daß sie von dem Tabaksgifte Nicotin fast gar nichts zu fürchten haben. —

Nachdem wir nun die Tabakspflanze und ihre Bestandtheile näher betrachtet haben, ist es Zeit, zur Fabrication des Tabaks überzugehen.

Das nächste Geschäft nach dem Trocknen ist das Strecken. Die Schnur mit den Blättern wird von zwei Männern abgenommen, straff angezogen und langsam niedergelegt, und so fährt man mit jeder folgenden fort, und zwar legt man sie alle so übereinander, daß jede folgende etwa um zwei Zoll über die vorhergehende hinausragt. Auf diese erste Lage bringt man nun auf dieselbe Weise eine zweite, auf diese eine dritte, bis man endlich einen Haufen von etwa 4—5 Fuß erlangt hat, den man nun Streckhaufen nennt. Diese Streckhaufen bleiben so lange liegen, bis sie sich bedeutend gesenkt und die Blätter sich schön ausgestreckt haben, was natürlich bei den oberen Blättern nicht der Fall sein kann; daher kann man die Streckhaufen, um auch den oberen Blättern die Streckung zu geben, mit Bretern bedecken, die jedoch nicht zu schwer sein dürfen, weil sonst das Gegentheil bewirkt wird.

Ist das Strecken vollendet, so folgt das Abnehmen; findet man die Blätter dabei zu trocken, so hat man sie nun den Dämpfen kochenden Wassers in verschlossenen Bodenräumen auszusetzen.

Hierauf beginnt das Einbinden. Es werden zu diesem Zwecke so viele Reihen als zu 10—15 Pfund nöthig sind, zusammengelegt, so daß alle Stiele zusammenkommen, und nun wird um letztere ein dünnes Strohseil gewunden, und so das Ganze zu einem Bunde vereinigt. In diesen Bunden kommt er zum Verkauf. Da der Tabak aber sich in diesem Zustande noch nicht würde Jahre lang aufbewahren lassen, so hat man noch zur Fermentation zu schreiten. Man macht zu dem Zwecke kleinere Bunde von 3—4 Pfund und etwa 3 Zoll Höhe und 12—16 Zoll Breite, und bringt diese auf Haufen (Fermentations-Stapel), am besten in den Ecken von Böden, so daß nur zwei Seiten frei bleiben. Nach einigen Tagen erwärmt sich der in der Mitte liegende Tabak und es beginnen Wasserdämpfe aus ihm emporzusteigen. Fühlt man bereits diese nicht unbedeutende Wärme und haben die erwärmten Bunde einen Geruch angenommen, welcher dem des frischgebackenen Schwarzbrodes nicht unähnlich ist, so beginnt das Umsetzen, d. h. es werden die in der Mitte liegenden erwärmten Bunde herausgenommen, und dann hüllt man gleichsam die anderen in sie ein. Läßt man aber die Wärme zu sehr überhand nehmen, so wird der Tabak zu

dunkel und zu spröde. Sind die zuerst erwärmten Bunde, die man Schweißbunde nennt, zu naß, so thut man wohl, sie vor dem Umsetzen aufzuhängen und etwas abzutrocknen; auch muß man zu nasse nicht übereinanderlegen. Dieses Umsetzen wird gewöhnlich mehrmals wiederholt.

So fermentirt kann nun der Tabak zum Aufbewahren hoch übereinandergeschichtet oder in Ballen gepackt werden.

Die Fabrication des Rauchtabaks zerfällt in sechs Hauptoperationen: 1) das Sortiren der Blätter, 2) das Beizen oder Sauciren, 3) das Zerschneiden, 4) das Trocknen, 5) das Einpacken des geschnittenen und 6) das Spinnen des Rollen- oder Stangentabaks.

Das Sortiren geschieht nach Dicke und Farbe, da auch die besten Blätter verschieden ausfallen. Mit dem Sortiren verbindet man oft zugleich das Entrippen, indem man nämlich die dickeren Rippen herausschneidet.

Das Sauciren oder Beizen ist eigentlich bei wirklich guten Sorten nicht nöthig. Es hat den Zweck 1) dem Tabake einen besseren, entweder schärferen oder milderen angenehmen Geschmack und Geruch zu geben, 2) ihm ein besseres Ansehen zu verleihen, 3) ein langsameres Verbrennen ohne Flamme zu bewirken, 4) ihn vor dem Verderben zu schützen. Salzige Stoffe z. B. Kochsalz, Salmiak, Salpeter und Pottasche wendet man an, um das langsame Verbrennen und die Haltbarkeit zu befördern, oder auch eine ekelhafte Schärfe zu mildern. Süße und gewürzhafte Stoffe z. B. Weinmost, gute alte Weine, Himbeersaft, Feigen, Zucker, Honig, Syrup, Wachholderbeeren, Thee, Kaffee, Zimmet, Gewürznelken, Vanille, Lorbeerblätter u. s. w. werden dagegen angewendet, um den Geruch und Geschmack des Tabaks zu verbessern. Auch wohlriechende Harze, als Weihrauch, Storax, Mastix u. s. w. werden dazu gebraucht. Bei dieser Operation ist aber natürlich die Hauptaufgabe des Fabrikanten die, daß er das rechte Maß finde. Die genannten Stoffe werden zu Beizen aufgelöst, und dann bespritzt man die Blätter mit dieser Flüssigkeit oder taucht sie auch ganz ein, worauf man sie in Fässer packt, damit sie in eine Art Gährung kommen, wodurch die angewendeten Stoffe besser eindringen.

Nachdem die Blätter wieder etwas abgetrocknet, was auf Horden geschehen kann, werden sie nun auf der Schneidemaschine zerschnitten. Das Wesentliche einer solchen Maschine ist die Lade, in welche die Blätter kommen und das Messer, so wie eine Vorrichtung, durch welche nach jedem Schnitte die Blätter etwas herausrücken, damit sie bei jedem folgenden Schnitte immer wieder von dem Messer getroffen werden können.

Ist der Tabak geschnitten, so wird er gewöhnlich noch auf einer Darre getrocknet, worauf er dann eingepackt wird.

Soll der Tabak aber in Rollen geformt werden, so sucht man zuerst die breiten Blätter heraus; denn diese sollen die äußere Hülle bilden und werden daher Wickel- und Deckblätter genannt, indeß die übrigen in das Innere kommen. Durch Besprengen mit Wasser feuchtet man hierauf jedes einzelne Bund an, und legt dann die Blätter auf einen Tisch neben der Spinnmühle. Diese besteht in ihren Haupttheilen aus einer horizontalen eisernen Spindel, die sich wie ein gemeiner Garnhaspel zwischen zwei senkrechten Ständern mittelst einer Kurbel umdrehen läßt, welche an einem ihrer Enden befestigt ist. Ihr anderes Ende ist in einen Doppelhaken in Form eines S gebogen. Außerdem ist mit dieser Spindel durch Radarme ein Schwungrad verbunden. Der Spinner bildet nun erst aus den Tabaksblättern die äußerste Spitze der Rolle aus freier Hand. Aus den kleinen oder zerbrochenen Blättern macht er einen Wickel, den er mit großen Wickelblättern umwindet. Mit einem Bindfaden, den er in den einen Haken hängt, bindet er nun die angefangene Stelle an die Spinnmühle, legt den Wickel auf den Werktisch, läßt das Schwungrad umdrehen und so geschieht das Zusammendrehen des Wickels, so wie das Vereinigen eines Wickels mit dem anderen. Um die Rolle dicht und glatt zu machen, faßt der Spinner den Wickel mit der linken Hand, indeß er mit der rechten das Handeisen gegen die Rolle drückt. Dieses ist eine vierkantige Platte, die durch Riemen an die Hand geschnallt wird. Ist die ganze Maschine mit dem gesponnenen Tabak angefüllt, so wird dieser abgenommen und aus freier Hand in Form einer Rolle zusammengewickelt und zuletzt noch unter eine Presse gebracht.

Welches sind nun die Kennzeichen eines guten Tabaks? Er muß 1) gleichförmig in der Farbe, entweder gelb oder vielmehr hellbraun, oder dunkelbraun sein. Schwefelgelbe, röthliche oder schwarze Farbe zeigt gewöhnlich nichts Gutes an. Gelber Tabak ist oft durch Schwefel oder gar durch das giftige Auripigment gefärbt, röthlicher durch Spießglanzschwefel, Ocher, oder rothe Mennige, schwarzer durch Eisenvitriol. Man erkennt die künstliche Farbe, wenn der Tabak mit einem weißen Tuche gerieben wird, an dem dann die Farbe hängen bleibt; auch bleibt sie an Papier hängen. Der Tabak darf 2) beim Anbrennen nicht knistern oder gar Funken sprühen; denn dies würde zu viel Salpeter oder andere Salze verrathen. Vorzüglich schädlich ist der Zusatz von Ammoniak. 3) Der Tabak darf keinen Ekel, keine Uebelkeit und keine Angst erregen; er muß 4) einen reinen Tabaksgeruch haben und besonders beim Rauchen angenehm und etwas scharf riechen, darf 5) weder beim Rauchen, noch beim Kauen auf die Zunge fallen d. h. ein Brennen daselbst erregen, 6) auch keine Bitterkeit hinterlassen, aber auch keine unangenehme Schärfe, welche Zunge, Brust und Lunge angreift. 7) Die Asche endlich muß fein, weiß und leicht sein, und der Rauch bläulichweiß, nicht aber kreideweiß, oder schwarz und rußig. Letzterer darf auch nicht zu Thränen reizen.

Wir gehen nun zur Bereitung der Cigarren über.

Das spanische Wort Cigarro bedeutet eine Rolle, ein aufgerolltes Stück Papier oder Blatt, und in der That rauchte man schon in den ältesten Zeiten solche Rollen von Papier oder Tabaksblättern, die mit feingeschnittenem Tabake ange-

füllt waren. Durch spanische Soldaten kam, wie schon oben bemerkt worden, der Gebrauch der Cigarren nach Europa.

Man hat noch jetzt reine Cigarren, und Papier-, oder Strohcigarren. Bei den Papiercigarren liegt der Tabak in einem feinen ungeleimten Papier, bei den Strohcigarren in einem Blatte von Mais oder türkischen Weizen, die Inlage aber besteht aus feingeschnittenen Havannablättern. Bei den reinen Cigarren nimmt man zum Deckblatte ein reines gesundes Blatt, und zur Inlage kleine Blätter oder Cigarrenabfall. Das Deckblatt wird von der Mittelrippe gelöst und in passende längliche Streifen zerschnitten. Ein viereckiges Stück Blatt, Umblatt genannt, dient als nächste Hülle der Einlage, und um diese wird erst das eigentliche Deckblatt gewickelt. In Deutschland geschieht das Wickeln auf einem Brete, und ein geschickter und fleißiger Arbeiter kann mit einem oder zwei Gehilfen täglich 500, ja sogar 1000—2000 Stück liefern. In Spanien und Amerika geschieht das Wickeln gewöhnlich noch auf dem bloßen Arme oder Schenkel. Sind die Cigarren zusammengerollt, so werden sie an dem einen Ende noch zusammengedreht und am andern glatt abgeschnitten. Weil jedoch bei diesem Zusammendrehen, was mit den Fingern geschieht, der Arbeiter oft in Versuchung kommt, die Finger am Munde anzufeuchten, dies aber nicht eben appetitlich ist, so pflegt man in der neueren Zeit in den meisten deutschen, vielleicht auch außerdeutschen Fabriken, die Cigarren an dem einen Ende lieber mit arabischem Gummi zuzukleben, wodurch sie zugleich ein viel zierlicheres Aussehen erhalten, wenn sie zumal noch in die Preßmaschine kommen. Diese Maschine besteht aus zwei Platten, die mit Rinnen von der Größe der Cigarren versehen sind, welche genau beim Pressen gegeneinander zu liegen kommen. Das Pressen geschieht, nachdem die Cigarren dazwischen gelegt worden sind, durch Zusammenschrauben der Platten und hat den Zweck, den leicht mit der Hand zusammengerollten Cigarren mehr Gleichförmigkeit zu geben.

Von der Güte der Cigarren gilt im Allgemeinen dasselbe, was ich von der Güte der Tabake bemerkte. Die hellen gelbbraunen sind gewöhnlich beliebter als die dunkelen. Auch die mit weißen Flecken hält man für besonders gut, aber mit Unrecht, da diese auch bei schlechten Sorten vorkommen, nicht selten auch künstlich nachgemacht werden. Gewissenlose Cigarrenfabrikanten sollen gegenwärtig den Cigarren auch Opium zusetzen, um sie betäubender zu machen. Manche Cigarren haben zwar ein recht gutes Deckblatt, aber eine desto schlechtere Einlage. Risse und Löcher dürfen die Cigarren natürlich nicht haben; auch nicht zu fest gewickelt sein.

Was den Schnupftabak betrifft, so kam dieser zuerst in Spanien, dann in Italien, kurz nach dem Rauchen in Gebrauch. Er kann ohne Saucen nicht hergestellt werden und nach der Art dieser Saucen läßt er sich in zwei Klassen, in sauren und in neutralen oder leichtalkalischen eintheilen. Zu dem ersteren gehören der Grand Cardinal, Doppel-Mops, St. Omer und St. Vincent. Die erstgenannten feineren Sorten werden auch Carotten genannt. Alle diese Sorten haben jung einen süßen, starken Geruch, der erst durch gehöriges Alter in einen sauern übergeht. Neutrale oder leichtalkalische sind die sogenannten pariser oder französischen Schnupftabake, mit leichtem Salmiakgeruche, bei'm Geruche pikanter als die sauern, nehmen den Kopf weniger ein, stumpfen sich aber schnell ab. Die Farbe der sauern Schnupftabake ist oft eine künstliche und namentlich ist der schwarze verdächtig. Man nimmt zu dieser Fälschung Frankfurter Schwarz, das unschädlich ist, aber auch Eisenvitriol, das auf die Haut ätzend wirkt. Schnupftabak mit Eisenvitriol gefärbt, hat eine matte schwarze Farbe, die sich dem Braun auf keine Weise nähert, und einen weichlichen süßlichen Geruch. Nach der Verschiedenheit der Verarbeitung theilt man den Schnupftabak in rapirten und gestampften. Bei den letzteren Art werden die Blätter auf der Stampfmühle durch starkbeschlagene Stampfer gestampft, bei der ersteren Art, dem rapirten, werden die Blätter erst in Carotten, d. i. in runde, spindelförmige, dichte Körper gesponnen, die dann auf der Reibmaschine oder Rapé- oder Rapirmühle zu Pulver zerrieben werden. Man hat aber auch feingepulverten Schnupftabak, wohin z. B. der Tonko und Spaniol gehört, den man aus Blättern oder Rippen und Abfällen durch Mahlen auf einer Mühle erhält. Auch diese feinen Sorten werden oft gefärbt, z. B. hochroth, gelb oder schwarz.

Die Carotten sind 2—2½, oder nur 1½ Fuß lang. Die ersteren heißen auch Andullen. Die Carottenmaschine, gewöhnlich Carottenzug genannt, besteht aus einer Walze, die in einem Bocke von Holz läuft, mit einer Kurbel oder einem Kreuze zum Umdrehen an dem einen, sowie mit Sperrkegel und Sperrrade am anderen Ende versehen ist. Es werden zuerst die Tabaksblätter in leinene Tücher gelegt und zwar die größeren Blattstücke zu unterst, die kleineren darauf; dann wird das Ganze zusammengerollt und mit starken Stecknadeln festgesteckt, so daß eine in der Mitte etwa 3—5 Zoll dicke Stange entsteht, die nun von einem Ende bis zum andern mit einer Schnur dicht umwunden wird. Dies letztere geschieht mittelst des Carottenzuges, an dessen Walze die Schnur mit dem einen Ende befestigt ist. Mit dem anderen ist sie an einer Wand festgemacht. Diese Schnur wird um die Carotte herumgezogen, sodaß sie sich dicht nebeneinander um sie herumlegt, und von dem Carottenzuge immer wieder festgezogen wird. Um den Carotten die gehörige Festigkeit zu geben, werden sie nach einigen Wochen noch einmal umwunden, und haben sie dann wieder einige Wochen gelegen, so nimmt man sie aus ihren leinenen Hüllen heraus und fisselirt sie, d. h. umstrickt sie mit Bindfaden. Endlich kommen sie noch in einen besondern Raum zum Fermentiren oder Schwitzen, wobei sie öfters umgelegt werden müssen. Nach einem Monate etwa kommen sie dann auf's Lager, wo sie aufbewahrt werden. Dieses darf aber weder feucht, noch warm, noch der Zugluft ausgesetzt sein; auch sind die Carot-

ten öfters nachzusehen, ob sie nicht schimmelig oder staubig geworden sind. Ist das Letztere der Fall, so müssen sie abgebürstet werden. Erst nach 6—12 Monaten sind sie zum Verbrauche tauglich. Noch ältere sind jedoch noch besser. Die feinen Carotten werden vorzüglich aus virginischen Blättern gemacht, doch werden oft noch europäische Blätter hinzugenommen. Die Rapémühlen, auf welche die Carotten zum Verkleinern kommen, haben als Hauptheil zwei etwa 2—3 Linien von einanderstehende Sägeblätter, die so geordnet sind, daß abwechselnd bei dem einen Blatte die Zähne rechts, bei dem andern links, aber alle nach oben stehen. Die Carotte selbst kommt in eine Büchse, die unten offen, oben mit verschiebbarem Deckel versehen ist. Der Schnupftabak fällt in einen Schubkasten, der mit der Maschine in Verbindung steht. Jetzt pflegt man übrigens häufiger die Carotten, wie gewöhnlichen Tabak zu zerschneiden, und dann nicht durch jene Mühle, sondern durch das sogenannte Rapiermesser zu verkleinern. Dies Messer ist aus meistens drei starken Wiegemessern zusammengesetzt und wird auch nach Art der Wiegemesser gehandhabt. Der so erhaltene Schnupftabak wird noch gesiebt und dann sortirt.

Guter Schnupftabak wird meist in dünngewalztes Blei gepackt, damit die Sauce nicht vertrocknet; da sie aber das Blei oxydirt, sollte lieber gewalztes Zink genommen werden, das weniger schädlich wäre. Das Versenden in steinernen Krügen geschieht wegen der Schwere nur selten.

Oft parfümirt man den Schnupftabak z. B. durch Einlegen von Tonkabohnen, die bohnenartigen Samen von Barysoma Tonga Gaertn. s. Dipterix odorata Lin., eines Baumes in Südamerika, aus der Familie der Leguminosen und der Unterfamilie der Cäsalpineen. Der Same liegt in einer brüchigen, fleischigfaserigen Hülse, die fast wie bei der Steinfrucht ist, und hat einen sehr angenehmen Geruch.

Auch der Kautabak hat neuerdings größern Eingang als früher gefunden. Er kommt in kleinen Röllchen (Primchen) von einigen Loth Schwere, von ganz dünnen Gespinnsten, oder in kleinen Zöpfen geflochten, oder auch in etwa 1 Pfd. schweren dünnen Rollen gewunden, vor. Die Fabrikation ist im Wesentlichsten dieselbe, wie die der sauern Schnupftabake. Am besten sind die Sorten, die nicht feucht sind, auch nicht leicht Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen, weil diese am wenigsten fremde Zuthat erhalten haben. Im Norden soll das Tabakskauen gegen den Scharbock helfen.

Von den Rauchtabaken gilt der Varinascanaster als die beste Sorte. Er hat seinen Namen von der Stadt Varinas am Flusse Domingo im Freistaate Columbia, in deren Nähe viel und guter Tabak gebaut wird, freilich auch mancher aus der Nachbarschaft hingeht der dann ebenfalls als Varinas zu uns kommt. Dieser Tabak wird nach Europa in Rollen von 15—18 Pfd. versendet, je sechs in von Rohr geflochtenen, zweifächerigen Körben, welche Canasta heißen, woher das Wort Canaster entstanden ist. Auch in Blättern, also nicht in Rollen gesponnen, kommt er zu uns. Maracaibo-, Thomas-, Cumana-, La Guayra- und Orinoco-Canaster, werden auf gleiche Weise versendet, und die bessern Sorten nicht selten für Varinas ausgegeben. Havanna kommt von Cuba gewöhnlich als Blätter in Lederballen (Suronen), oder in 3—4 Pfd. schweren sogenannten Malotten oder festgepreßten Puppen. Dieser Tabak wird bekanntlich vorzüglich zu Cigarren benutzt, die schweren Blätter aber zu Spaniol, weshalb viel nach Sevilla in Spanien geht. Domingo-Tabak, aus Hayti, kommt ebenfalls mehr in Blättern, als in Rollen zu uns. Die schönen langen Blätter eignen sich sehr gut zu Cigarren, nicht nur wegen ihrer Länge, sondern auch weil ihr etwas scharfer, roher Geschmack weniger als bei'm Rauchtabake hervortritt. Portoriko, von der Insel gleichen Namens, kommt häufig nach Europa, und zwar in Blättern und in Rollen. Doch thut man wohl, lieber erstern zu beziehen, da bei letzterem oft Fälschungen vorkommen. Am besten ist der schön zimmetfarbene, sich zart angreifende, schwachrippige, der reif von Geruch fällt. Einer der gesuchtesten Tabake ist auch der Maryland, aus dem nordamerikanischen Freistaate gleichen Namens. Die Blätter der besten Sorte sind lang, feurig zimmetbraun oder röthlichgelb, dünnrippig, völlig reif und lieblichriechend. Beim Rauchen entwickelt er einen pikant angenehmen Geruch, ist schwer, ohne aufzufallen. Bastardgut ist eine geringere, sich dem virginischen Tabake nähernde Spielart. Der Maryland kommt in Fässern von 600—800 Pfd. zu uns. Maryland-Scrubbs sind die zuerst geernteten untersten Marylandblätter (Sandgut), welche leicht und wenig narkotisch sind. Die Fässer wiegen 500—600 Pfund. Der virginische Tabak, in ganz Virginien gebaut, kommt zu uns in Fässern von etwa 800—1100 Pfd. Man theilt ihn gewöhnlich in Carotten- und in Schneidegut, ersteres zu Schnupftabak, letzteres zu Rauchtabaken bestimmt. Georgia-, Carolina und Kentucky, sowie der virginische Tabak werden da angewendet, wo der Maryland zu hoch kommt oder wo man einen pikant riechenden, starken und doch wohlschmeckenden Tabak, der nicht zu theuer ist, liebt, wie z. B. in den Seestädten. Der brasilische Tabak wird als Carotten-, Cigarren- und Schneidegut gebraucht, kommt in Fässern, Ballen und Suronen in den Handel und hat einen hervorstechenden Geruch. Zu den brasilianischen Tabaken gehört auch der Maranhon. Aus Mexiko, Peru und Guiana dürfte wohl kaum Tabak nach Europa kommen. Auch die asiatischen und afrikanischen Tabake kommen in Europa nur in geringen Vertrieb. Der von der Halbinsel Guzerate wird jedoch sehr geschätzt. Ebenso der aus Manilla, (Philippinen), von wo nach Spanien jährlich etwa 50,000 Ctr. verschifft werden. Batavia führt etwa für 800,000 fl. Tabak jährlich nach Holland aus. Von den europäischen Tabaken sind zu erwähnen: 1) der aus Holland und den Niederlanden: Amersforter, Nykerker, Mastrichter. Amersforter wird seiner Schwere wegen besonders zu Schnupftabaken, doch werden die leichteren Blätter auch zu Rauchtabak

verwendet. Die Versendung geschieht in Holzkörben à 300—600 niederländischen Pfdn. Der Nykerker, Mastrichter u. s. w., wird in der Regel zu Rauchtabak benutzt, und obgleich weniger vorzüglich von Geruch, eignet sich doch das lange gelbe Blatt nach seiner Entrippung sehr zum Versetzen mit amerikanischem gelben Tabak. 2) Die Hauptmärkte von Ungarn sind Preßburg und Pesth. Der ungarische Tabak ist asiatischen Ursprungs, nähert sich dem türkischen am meisten und die beste Sorte ist der Debröer, dann kommt der Debreczíner, dann der Szegediner, mit weniger Aroma, und der Fünfkirchner und der Palanker, die sich vorzüglich zu Carottengut eignen. Die Hauptfabriken in Ungarn sind in Preßburg, Ofen, Pesth, Debreczin, Szegedin, Fünfkirchen, Kaschau, Oedenburg u. s. w., in Slavonien zu Posega, in Galizien zu Czortkow und Winicki u. s. w. Außerdem sind noch die kaiserlichen Fabriken zu Bruck in Mähren, zu Selecz in Böhmen und zu Haimbach in Niederösterreich zu nennen, wo ungarische und andere Tabake zu Rauch- und Schnupftabaken verarbeitet werden. 3) Die Pfalz hat ihre Hauptmärkte in Heidelberg, Mannheim, Frankfurt a. M. u. s. w. und der Elsaß vorzüglich in Straßburg. Die Blätter sind theils Carottengut, theils Cigarrendecke, theils Pfeifengut oder Sandblatt. Die pfälzer und elsasser Tabake werden vorzüglich in den Rheinländern, Hessen und Sachsen als ordinäre Tabake verbraucht, besonders aber zu Cigarren, zu denen sich das Pfälzer Blatt nächst dem holländischen vor allen europäischen am besten eignet. Der Rothgauer (bei Hanau gebaut) ist fetter, und schärfer von Geschmack. Der hessische Tabak und der der benachbarten Länder geht wohl wenig über die Grenzen. 4) Der Nürnberger, Wasunger und Brotteroder Tabak werden theils in Ballen von beliebiger Größe, theils blos auf Wagen geschichtet, auch als Rollentabak versendet. 5) Unter den preußischen Tabaken stehen die uckermärker und unter diesen wieder die bei Vierraden und in der Nachbarschaft gebauten oben an. Man unterscheidet deutsches und asiatisches Blatt. Letzteres ist gelb und wird vorzüglich zum Deckblatt der Rollen genommen. Dem uckermärker mehr oder weniger nahe stehen die pommerschen, kurmärker, alt- und neumärker und niederlausitzer Tabake. Die Versendungen geschehen in beliebiger Verpackung. 6) Sächsischer Tabak wird nur wenig producirt. In Stötteritz bei Leipzig, ferner in der Umgegend von Dresden, Dahlen und Oschatz wird Tabak gebaut, doch meist von geringer Sorte, oft auch nicht sorgfältig genug behandelt, daher er auch nicht weit verführt wird. Außer amerikanischen Tabaken bezieht Leipzig seine Blätter vorzüglich aus der Pfalz und den Marken. Im Dessauischen wird bei Oranienbaum viel Tabak gebaut, der ebenfalls in Leipzig gesucht ist. 7) Durch Begünstigung von Seiten der Regierung blüht auch in Rußland der Tabaksbau, wenn auch nicht mehr in dem Maße als früher. Es werden jetzt etwa 30,000 Pud ausgeführt. Die russischen Tabake sind scharf und werden daher im Auslande vorzüglich zu Schnupftabaken benutzt. Die Versendung geschieht in Ballen zu 15 Pud. Es bestehen über zweihundert Tabaksfabriken in Rußland. 8) Schweden, Norwegen und Dänemark erbauen zwar auch Tabak, da jedoch in diesen Ländern viel geraucht wird, so kauft man aus allen Nachbarländern noch dazu. Die Fabriken sind ziemlich zahlreich. 9) Großbritannien erbaut nur in Schottland einigen Tabak und bezieht seinen Bedarf meist aus Amerika, Ostindien, den Inseln des Archipelagus, der Türkei u. s. w. 10) Frankreich verarbeitet außer seinen eigenen Tabaken, wozu der schon erwähnte Elsasser gehört, vorzüglich amerikanische und holländische. 11) Spanien bezieht seinen Bedarf aus Amerika, vorzüglich Havanna. 12) Die Türkei gewinnt jährlich etwa $1^1/_2$ Mill. Pfd. macedonischen Tabak; außerdem wird noch in der Bulgarei und Walachei, Albanien, Bosnien und Thessalien, in Griechenland und auf den benachbarten Inseln Tabak gebaut, der dem türkischen mehr oder weniger nahe kommt.

Für die Schnupftabake spielen die Tabake aus Virginien die Hauptrolle und die vom Jamesflusse (Jamesriver) sind die beliebtesten, da sie sehr fett sind und angenehm riechen. Richmond ist der Hauptmarkt für diesen Tabak. Virgini-Lux wird, wenn er ohne Rippen, ganz alt und pechartig verschmolzen dargestellt ist, sehr theuer bezahlt und als Würze für weniger gute Sorten benutzt. Er ist jedoch, wie der Muffcanaster in Varina's, so selten geworden, daß das Wenige, was im Handel vorkommt, begierig von den Franzosen und Engländern aufgekauft wird, und nur selten etwas davon nach Deutschland kommt. Oft wird er verfälscht. — Das Rollen-Gespinnst, das aus reinen Brasilblättern besteht, ist etwa $^1/_2$ Zoll dick, fest, auf dem Schnitte olivenbraun und beim Drücken dunkelbraune Feuchtigkeit zeigend, von durchdringendem und säuerlichsüßem Geschmacke. Brasil in Blättern wird häufig zum Versetzen mit Virgini gebraucht. Er wird auch häufig, besonders von Seeleuten gekaut, zu Pulver gerieben geschnupft, getrocknet, geschnitten und mit anderen Tabaken vermischt geraucht, und in der Medicin und von den Schäfern vielfach benutzt. Aehnlich dem Brasil ist der Curassao. Es giebt übrigens eine Menge Arten von Schnupftabaken, doch begnügt sich der Schnupfer gewöhnlich mit den Namen Carotten-, St. Omer-, Dünkerker-Tabak und bei den französchen sind schon längst die Namen Tabac rapé de Paris, sans sauce et naturel, Tabac rapé de Frères Robillard, Tabac d'Etrennes etc. üblich. Die Gebrüder Robillard erregten zuerst mit den Pariser Fabrikaten Aufsehen. Jetzt wird auch in Deutschland auf französische Weise Schnupftabak bereitet, z. B. in Augsburg, Offenbach, Frankfurt u. s. w. Der gemahlene und rappirte Tabak wird vermittelst einer hohen Fermentation zu dem ihm eigenthümlichen ammoniakalischen Geruche gebracht. Sevillatabak oder Spaniol wird aus Havannablättern bereitet und roth gefärbt und ist der Gesundheit nachtheilig. Die Marocco's, Marino's u. s. w. sind mehr oder weniger mit Aroma versetzt und dem Gehirn wohlthuend. Augentabake sind mit heilsamen Kräutern und Oelen vermischt. —

197) Die Gattung

Flammenblume (Phlox Lin.).

Der Kelch ist prismatisch, fünfspaltig, die Blumenkrone tellerförmig fünflappig, mit ungleichen Staubgefäßen in der Röhre, und die Kapsel dreifächerig, dreilappig und meist dreisamig. (Polemoniaceae.)

Die rispige Flammenblume (Phlox paniculata Lin.).

Taf. 19, Fig. 8.

Blätter herzlanzettförmig, am Rande scharf, Stamm glatt, Doldentrauben in großen Rispen zusammengestellt, Kelchlappen zugespitzt, Kronlappen ausgerandet, Blüthenfarbe violett, in's Rosenrothe, auch weiß, oder panaschirt (buntgestreift). Die Pflanze wird über drei Fuß hoch, einen großen Busch bildend, und blüht im August und September. Ihr Vaterland ist Carolina. Durch Samen, den sie selten und spärlich liefert, läßt sie sich schwerer fortpflanzen, als durch Wurzeltheilung im Herbste oder Frühlinge. Sie liebt feuchte Dammerde, und kommt bei uns in jeder, nur nicht in einer nördlichen Lage fort. ♃.

Die Abbildung Taf. 19, Fig. 8 zeigt eine Doldentraube, von dem unteren Theile der Rispe genommen.

Andere bei uns kultivirte Arten sind: Phlox setacea Lin., subulata Lin., amoena Sims., verna Sweet., pilosa Lin., reptans Mich. s. stolonifera Curt. et Ait. fil., divaricata Lin., Drummondii Hook., ovata Lin. s. nitida Pursh., candida H. K. s. suaveolens Ait. (glaberrima alba Hort.), glaberrima Lin., maculata Lin., carolina Lin. s. triflora Mchx., acuminata Pursh. s. decussata Lyon., pyramidalis Sm. s. latifolia Mchx. u. a. m., alle in Nordamerika zu Hause, und mehrere von ihnen mehrfach variirend. Zu diesen Varietäten gehört z. B. Phlox reflexa Sweet., rosea Hortul., Clarkioides Poit., van Houttei Lindl., picta, Marianna Lindl., bimaculata, Brownii, autumnalis, aspera, atrocaulis, elegans u. s. w.

198) Die Gattung

Schlutte oder Judenkirsche (Physalis Lin.).

Fünfspaltiger Kelch, trichter-, fast radförmige, fünfspaltig-gefaltete Blumenkrone, zusammengeneigte Staubgefäße, und zweifächerige, vom stark aufgeblasenen Kelche umschlossene Beere. (Solanaceae.)

Die gemeine Judenkirsche (Physalis Alkekengi Lin.).

Taf. 21, Fig. 7.

Die dünne gegliederte, Sprossen treibende Wurzel treibt aufrechte, 1—2 Fuß hohe rundlich eckige Stengel, die einfach oder nur am Grunde ästig sind, und erst nach oben hin weichhaarig werden. Die bis gegen 4 Zoll langen Blätter sind gestielt, eirund, fast ganzrandig oder ausgeschweift, zuweilen mit ein- oder zweieckigen Zähnen, am Grunde etwas keilförmig in den Blattstiel verlängert, unterseits schwach, oberseits stärker mit kurzen weichen Haaren besetzt. Die Blüthenstiele stehen einzeln in den Blattwinkeln; der Kelch ist glockig, zottig, mit pfriemig zugespitzten, zurückgebogenen Zipfeln; die Blumenkrone ist schmutzig weiß, am Schlunde grünlich und weichhaarig, die Zipfel sind breit eiförmig, fast dreieckig. Die Beere ist mennigroth glänzend und von dem eirund zugespitzten, schwach fünfseitigen, netzartigen, gelbrothen Kelche eingeschlossen. Die Samen sind nierenförmig und zusammengedrückt. Besonders in Weinbergen auf Schutt, an Zäunen und Gebüschen, steinigen Orten, Hohlwegen trockener Bergwälder in Deutschland und anderen Ländern Europa's. In der Leipziger Gegend auf den Weinbergen bei Röglitz häufig. Oefter in der Dresdner Gegend zu finden, in Kötzschenbroda, im Hoflößnitzthale bei Wahnsdorf, auf der Bosel, bei Kostebaude, Sörnewitz und Oberspare. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die Beeren haben einen süßlichsäuerlichen aber ziemlich faden Geschmack, sobald sie aber mit der innern, drüsigen, einen sehr bittern Stoff absondernden Fläche des Kelches in nahe Berührung kommen, so erhalten sie schnell einen widrigbittern Geschmack. Man macht sie in Essig ein und genießt sie auch frisch. Auch werden sie (Baccae Alkekengi vel Halicacabi) in den Apotheken gefunden, doch nur noch selten angewendet. Im Herbste, wo fast alle Pflanzen verblüht sind, erfreut diese das Auge durch den schönfarbigen Kelch. Man findet sie vorzüglich an schattigen Orten.

Die schlafmachende Judenkirsche (Ph. somnifera Lin.) mit unterseits weißlich filzigen, eiförmigen, spitzen, ganzrandigen Blättern, achselständig gehäuften gelbgrünen Blüthen, mit weißfilzigem, glockigurnenförmigen Kelche, und erbsengroßer, hochrother Beere, kommt an dürren felsigen Stellen und Meeresufern von Südeuropa und dem Oriente vor. Sie ist etwas betäubend.

Erklärung der Abbildung Taf. 21, Fig. 7: die gemeine Judenkirsche (Physalis Alkekengi), a) die aufgeschnittene und ausgebreitete Blumenkrone mit den Staubgefäßen, b) der Kelch mit dem Pistill, c) vergrößertes Staubgefäß, d) vergrößerte Narbe, e) der vergrößerte, rothgefärbte Fruchtkelch, f) derselbe getrennt und zurückgeschlagen, daß man die Beere sieht, g) Querdurchschnitt der Beere, h) ein Same.

199) Die Gattung

Nachtschatten (Solanum Lin.).

Diese viele interessante Arten enthaltende Gattung hat einen fünftheiligen Kelch, eine radförmige, fünfspaltige Blumenkrone mit sehr kurzer Röhre, und zusammengeneigte Staubgefäße, die an der Spitze mit 2 Löchern aufspringen. Die Beere ist zweifächerig, am Grunde vom Kelche umgeben. (Solanaceae.)

Der Bittersüß- oder steigende Nachtschatten (Solanum Dulcamara Lin.).

Taf. 21, Fig. 4.

Die kriechende Wurzel ist sehr faserig, der Stengel ästig, in Gebüschen und an Zäunen zuweilen gegen 20 Fuß lang,

freistehend oft viel kleiner, gestreckt und schlank. Im Alter bildet er oft einen fingerdicken Stamm und wird gelblichgrau. Die gestielten Blätter werden bis 5 Zoll lang, nach oben aber nach und nach immer kleiner. Sie sind ganzrandig, kahl und nur oberseits mit kurzen, angedrückten Härchen besetzt, selten fast filzig (Solanum littorale Raab. s. S. Dulcamara β tomentosum). Die unteren Blätter sind eiförmig oder länglich, am Grunde mehr oder weniger herzförmig, die oberen unten in 2 längliche, spitze, ganz abstehende Lappen getheilt (spießförmig), die obersten gewöhnlich wieder ganzrandig; bei alten und aufrechten Exemplaren sind alle Blätter gewöhnlich herzförmig länglich und ganz (S. rupestre Schm.). Zuweilen fehlt bei den spießförmigen Blättern auch einer von beiden Lappen, auch sind sie nicht immer von gleicher Größe.

Die Blüthen stehen in überhängenden Trugdolden, ihr Kelch ist klein und schmutzig-violett, mit kurzen spitzigen Lappen, und die Blumenkrone ist fünftheilig, violett, selten weiß, an dem Grunde ihrer Lappen aber, die später zurückgebogen sind, befinden sich 2 grüne, weiß eingefaßte Nektargrübchen. Die schönen gelben Staubbeutel liegen fest an einander und am Pistille, das aus ihnen hervorragt, und so bilden sie zusammen eine schöne gelbe Pyramide. Der Fruchtknoten ist fast kugelig und die ovalen schönrothen, an der Spitze mit einem Punkte bezeichneten Beeren hängen herab. Diese Pflanze kommt in ganz Deutschland und fast in ganz Europa vor, an Gräben und Flußufern, in Hecken und Zäunen, oder an Bäumen und Gesträuch hinaufklimmend, oder nachdem sie sich einige Fuß erhoben, sich herabbeugend und dann fortwachsend. Blüthenz.: Juni bis September. ♄. Der Bittersüß wird auch Alpranken, Wasserranken, Hirschkraut, Mäuseholz und wilde Stinkwurz genannt.

Erklärung der Abbildung Taf. 21, Fig. 4: Bittersüß-Nachtschatten (Solanum dulcamara) verkleinert; a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) der vergrößerte Grund von 2 Kronenzipfeln und 2 vergrößerte Staubbeutel, c) das vergrößerte Pistill, d) ein Fruchtzweig in natürlicher Größe, e) ein Querdurchschnitt einer Beere, f) Samen.

Der **schwarze** oder **gemeine Nachtschatten (Saukraut, Berstebeere, Alpkraut,** Solanum nigrum Lin.) mit krautigem, kantigen Stengel, eiförmigen, geschweift gezähnten, gestielten Blättern, die einseitswendig stehen, und mit weißer fünftheiliger Blumenkrone, die kleiner als die der vorigen Art ist, aber ebenfalls gelbe anliegende Staubgefäße hat. Der Griffel ist nach unten bauchig und zottig. Die Beeren sind kugelrund, oben mit einem Punkte; ihre Farbe ist schwarz. Die Blüthen stehen in Trugdolden. Ebenfalls sehr gemein. An wüsten Plätzen, Schutthaufen, bebautem Boden u. s. w. Blüthenz.: Juli bis October. ⊙. Er hat frisch einen unangenehmen Geruch, wie dies auch bei dem Bittersüß der Fall ist. Varietäten sind: S. pterocaulon Rchb. mit starkkantigem Stengel, mehr weichstacheligen Astkanten und mattschwarzen Beeren, S. nigrum stenopetalum Alex. Braun. mit schmäleren Blättern und tief getheilter Blumenkrone mit sehr schmalen Lappen und S. nigrum chlorocarpum Spenn. mit bei völliger Reife grünen Beeren.

Der **fahlrothe Nachtschatten** (S. miniatum Bernh.). Der Stengel und die gezähnt-kantigen Aeste sind weichhaarig, die Blätter eiförmig-rhombisch ausgeschweift, fast kahl, und die Beeren gelbroth. Der Geruch der Pflanze ist moschusartig. Süddeutschland, Sachsen u. s. w. Blüthenz.: Juli bis Herbst. ⊙. Hierher gehört auch S. villosum Mill., alatum Moench., puniceum Gmel. und nigrum γ Mert. et Koch.

Der **niedrige Nachtschatten** (S. humile Bernh.) mit kantigen stachelig höckerigen Aesten an einem gestreckten Stengel, eiförmigen, buchtigen oder fast ganzrandigen Blättern und gelb-grünen durchscheinenden Beeren. Auf Schutt, Wällen u. s. w. im südlichen Deutschland. Diese Art ist: S. luteovirescens Gmel. s. nigrum δ Mert. et Koch. Blüthenz.: Juli bis Herbst. ⊙. Von niedrigerer Statur als S. nigrum, kahler und mit weniger hervortretend herablaufenden Blatträndern.

Der **zottige Nachtschatten** (S. villosum W. s. luteum Mill.): Krone tief fünfspaltig, nach dem Verblühen geschlossen, abstehend behaart, die Haare an der Basis spreizend, hackig. Blumenkronenröhre zuletzt noch einmal so lang als der Kelch. Die Blüthen sind nach dem Aufblühen hellgelb, dann roth, zuletzt blau. Diese Art riecht moschusartig, hat stielrunde kurzhaarige Aeste, zottig weichhaarige Blätter und safrangelbe Beeren. Auf Anhöhen und Schutt in Deutschland; in waldigen Orten der niederen Alpengegenden.

Aehnliche ausländische Arten können wegen Mangel an Raum hier nicht beschrieben werden.

Alle diese Arten haben fast gleiche medicinische Kräfte und von dem Bittersüß- und schwarzen Nachtschatten führt man daher die jüngeren Stengel und Aeste, von letzterem auch die Blätter (stipites vel caules Dulcamarae, und herba Solani vulgaris vel nigri) in den Apotheken. Der Bittersüß hat wie fast alle anderen Arten einen ziemlich starken unangenehmen Geruch und einen widrig bittern, dann süßlichen Geschmack, und sein Hauptbestandtheil ist, vorzüglich in den Beeren, ein eigenthümliches Alkaloid (Solanin) mit einem bittersüßen Extraktivstoffe (Picroglycion). In zu starken Gaben gebraucht, wirkt diese Pflanze jedoch sehr nachtheilig; die Beeren aber dürfen gar nicht genossen werden, da sie theils betäuben, theils heftiges Laxiren und Erbrechen erregen. Dasselbe gilt vom schwarzen oder gemeinen Nachtschatten und allen übrigen so eben beschriebenen Arten. Ein Jüngling von 19 Jahren, der schon öfters eine Abkochung der Bittersüßstengel als Arznei gebraucht, nahm eine Unze Bittersüßextract in 3 Maß Wasser aufgelöst auf einmal, und erhielt bald darauf Wadenkrampf, später Krampf in den Händen, Schwindel, Dunkelheit und Flimmern vor den Augen, heftigen Druck in denselben, Zittern der Glieder, Aussetzen des Pulses, kalten Schweiß, Geschwulst und Steifheit der Zunge; doch wurden

diese Zufälle durch einige Gaben kohlensaures Kali, 12—15 Tropfen aller halben Stunden, nach wenigen Stunden gehoben. Acht Gran des aus den Beeren des schwarzen Nachtschattens gezogenen Solanins verursachte bei einer jungen Katze heftiges Erbrechen und 36stündigen Schlaf. Blos 1/4 Gran essigsauren Solanins brachte jedoch bei Menschen nur starken Ekel hervor, stärkere Gaben aber dieselben Zufälle. Dreißig Beeren, die man noch ganz im Magen fand, tödteten dagegen einen Hund schon nach 3 Stunden.

Der **knollige Nachtschatten** oder die **Kartoffel (Erdapfel, Erdbirne, Grundbirne,** Solanum tuberosum Lin.). Die Knollen tragende Wurzel treibt einen aufrechten, 1—4 Fuß hohen Stengel, der hier und da mit steifen Härchen besetzt ist, und gefiederte runzelige Blätter mit ungleichen abwechselnden Blättchen trägt. Die Blumenkrone ist gewinkelt, ziemlich groß, weißlichviolett, hellblau, weißlich oder weiß u. s. w. Die ziemlich großen Beeren sind grün und glänzend. Sie stammt aus Peru. Blüthenz.: Juli bis October. ♃. Die Pflanze ist so bekannt, daß sie wohl keiner ausführlichen Beschreibung bedarf, aber bei ihrem so großen Nutzen verdient sie wohl, daß wir sowohl ihres Anbaues, als ihrer Geschichte und mannigfaltigen Benutzung einige Zeilen widmen.

Am leichtesten und darum am häufigsten wird die Kartoffelpflanze durch Knollen fortgepflanzt, wozu man gewöhnlich die von mittlerer Größe nimmt. Sie kommt in jedem Boden fort, doch sind die Knollen von denen am schmackhaftesten, die auf leichtem trockenen Boden wachsen, besonders in sandigem Lehmboden. Das Land dazu wird gut gedüngt und tief gegraben. In Gärten, wo eine sorgfältigere Behandlung stattfindet, kann man die Kartoffeln auch in ein solches Land bringen, das ein oder mehrere Jahre zuvor gedüngt ist, da sie in Gärten gewöhnlich zu üppig in's Kraut treiben und dann nur wenige Knollen liefern; dasselbe geschieht auch im Schatten unter Bäumen, daher man ihnen eine freie sonnige Lage geben muß. In einen leichten sandigen Boden kann man die Kartoffeln früher bringen, als in einen festen, schweren und feuchten, oft schon Mitte Aprils, aber 6—8 Zoll tief, damit Nachfröste nicht schaden. In jedes Loch wirft man eine größere oder zwei kleinere Kartoffeln und immer 1 1/2—2 Fuß aus einander; denn sie bringen dann mehr Knollen, als wenn sie eng stehen. — Das Kraut darf erst kurz vor dem Ausnehmen der Knollen abgeschnitten werden. — Will man aus Samen Kartoffeln ziehen, so schneidet man im Herbste die Beeren ab und läßt sie auf einem luftigen Boden ganz weich werden, dann drückt man den Samen in ein Gefäß mit Wasser aus, reinigt ihn von dem anhängenden Schleime und läßt ihn auf Papier trocknen. Im folgenden Jahre säet man ihn in leichter lockerer Erde, bedeckt ihn flach mit derselben und hält die jungen Pflänzchen vom Unkraut rein. Die Knollen des ersten Jahres sind klein, diese säet man wieder und dann erhält man von den Pflanzen, die aus diesen hervorkeimen, größere und oft sehr wohlschmeckende Knollen.

Kein wohlthätigeres, werthvolleres Geschenk hätte uns wohl aus Amerika kommen können, als die Kartoffel.

Wie so manche nützliche Erzeugnisse fremder Welttheile sich aber allmälig, ja oft erst nach Jahrhunderten in Europa Bahn gebrochen, und wie daher auch ihre erste Geschichte allmälig der Vergessenheit anheimfiel, so geschah es auch mit der jetzt fast unentbehrlich gewordenen Kartoffel. Lange Zeit hieß es, der Sclavenhändler John Hawkins habe die ersten Kartoffeln nach Europa, und zwar nach Irland gebracht; allein es ist sehr wahrscheinlich, daß dies nicht die wirkliche Kartoffel, sondern die Batate gewesen, die wahre Kartoffel aber durch Walther Raleigh 1610 und zwar unter dem Namen Openawk, aus Virginien nach Irland, schon viel früher aber 1585 durch den berühmten englischen Admiral Franz Drake, eben von daher nach England gebracht worden sei. Letzterer lernte sie im Jahre 1578 in der Südsee entweder bei einer Landung auf Peru, dem eigentlichen Vaterlande der Kartoffel, oder doch auf einigen in der Nähe gelegenen Inseln kennen und die Wichtigkeit derselben leuchtete ihm bei einigen Verlegenheiten, in welche er mit seinem Schiffsvolke kam, sogleich ein. Auf seiner Rückreise pflanzte er sie zuerst in Virginien an. Ein Jahr später segelte er nach England und nahm die Kartoffeln mit, weshalb man auch anfangs glaubte, Virginien sei das Vaterland derselben. Durch ihn erhielt sie auch der Botaniker John Gerhard, welcher sie u. A. in seinem Herbal (Herbarium), 1597 unter dem Namen Virginische Kartoffel, Virginian potato, abbildet und beschreibt. Von Walther Raleigh wird die Anekdote erzählt, daß, als sein Gärtner zu Youghall, in der Grafschaft Cork die von ihm als eine vortreffliche Frucht aus Amerika erhaltenen Kartoffeln zur vollen Reife von „Aepfeln" gebracht, und seinem Herrn einige von denselben Samenbeeren mit der Frage überreicht, ob diese abscheulich schmeckenden Aepfel die als so vortrefflich gerühmte Frucht sei; dieser ihm mit strengen Ernst erwiedert habe: Nun wohlan, wenn du glaubst, daß das Gewächs nichts taugt, so reiß es gleich sammt der Wurzel aus, und wirf es weg. Der Gärtner that dieses, aber zu seinem Erstaunen fand er unter jeder Staude eine beträchtliche Menge Knollen, von der nämlichen Beschaffenheit, wie er sie im Frühlinge einzeln in die Erde gelegt hatte. Es wurden nun sogleich einige davon gekocht und als sie der Gärtner hierauf gekostet, rief er aus: „O! es wäre doch sehr Schade um dieses köstliche Gewächs, wenn man es ausrotten wollte." Von nun an sorgte er mit allem Eifer für dessen Vermehrung. Eine ganz ähnliche Anekdote erzählt man auch von Franz Drake.

Bei alledem ist erst in den letzten 30 Jahren des 18. Jahrhunderts der Kartoffelbau im Großen in England betrieben worden.

In Schweden wurde die Kartoffel erst um's Jahr 1720 angebaut, allein trotz den Bemühungen und Empfehlungen des berühmten Linné kam sie doch nicht vor 1794 in allgemeine Aufnahme, in welchem Jahre dieser Culturzweig durch ein königliches Edict dem Landmanne ganz besonders zur

Pflicht gemacht wurde. In Frankreich wurden die Kartoffeln noch 1616 an der königlichen Tafel in Paris als eine große Seltenheit verspeist, und in diesem Lande wie in Belgien erkannte man ihren hohen Werth erst viel später. Die Schweizer lernten ihren Nutzen ziemlich zu derselben Zeit kennen, wo sie in Schweden eingeführt wurden. Vom Jahre 1730—1770 hatte die Kartoffelkultur bereits solche Fortschritte gemacht, daß die Kartoffel schon die Hauptnahrung von ziemlich zwei Drittel der Bevölkerung ausmachte. Nach Italien scheint sie noch viel früher als nach England und zwar auf einem andern Wege gekommen zu sein. Clusius berichtet, daß er diese Knollen zu Wien im Jahre 1598 vom Statthalter von Mons in Hainault erhalten, dem sie im vorhergehenden Jahre aus Italien zugekommen, wo sie gemeinschaftlich mit der Trüffel den Namen Taratouffli führte. Was endlich Deutschland betrifft, so lernte man hier die Kartoffel erst 1650 näher kennen. Johann Colerus erwähnt ihrer zwar schon im Jahre 1602, allein sie scheint damals nur als Seltenheit in Gärten gebaut worden zu sein.

In Böhmen soll sie während des 30jährigen Krieges ein niederländischer Offizier eingeführt haben, und aus Böhmen soll sie dann in's Baireuthsche gekommen sein. Auf ähnliche Weise mag sie dann auch in Sachsen eingeführt worden sein, denn ein Bauer Hans Rogler aus Selb im Voigtlande, brachte um das Jahr 1647 oder 1648 von Roßbach die ersten Kartoffeln mit. Auch damals wurden sie wahrscheinlich nur in Gärten gebaut und scheinen wenigstens in Sachsen bis 1717 keinen großen Beifall gefunden zu haben. In diesem Jahre brachte sie der Generallieutenant v. Milkau als die einzige glückliche Beute aus dem verderblichen brabantischen Kriege mit, und von da an fing sie erst an Eingang zu finden. Dies geschah freilich nur allmälig; denn viele scheuten sich vor ihrem Genusse, da sie der giftigen Pflanzengattung Nachtschatten (Solanum) angehörte; man hielt dafür, daß sie Dummheit erzeuge, und sah sie wohl als ein gutes Viehfutter an, konnte sich aber nicht überzeugen, daß sie auch eine gesunde Nahrung für Menschen sei und so verfloß noch ein halbes Jahrhundert, ehe sie allgemein dazu benutzt wurde. Namentlich der siebenjährige Krieg wie die Hungersnoth 1743 in Schottland, gab jenem Vorurtheile einen mächtigen Stoß; wenigstens wurde sie von da an schon mit weniger Aengstlichkeit genossen. Endlich bewirkte die große Theuerung in den siebenziger Jahren des 18. Jahrhunderts, daß ihr Werth allgemein anerkannt wurde. In Rücksicht auf den Stengel giebt es: ein-, viel-, klein- und großstengelige; in Rücksicht der Blüthe: weiß-, roth-, fleischfarbig-, aschfarbig-, dunkel- und himmelblau blühende; in Rücksicht auf die Herkunft: ursprüngliche, abgeartete, einheimische, fremde, aus Setzlingen oder aus Samen gezogene; in Rücksicht der Gestalt der Knollen: runde (Aepfelkartoffeln), längliche, breitgedrückte (Schwämme), lange (Mäuse), hornförmige, tannenzapfenähnliche, nierenförmige, genasete, höckerige, gurkenförmige; in Rücksicht der Knollenschale: glatt-, rauh-, dünn- und dickschalige, weiße, rothe, gelbe, blaue, schwarze, grüne, rothstreifige, weiß-, roth- oder blaufleckige; in Rücksicht der Größe der Knollen: ganz kleine, von der Größe der Erbsen bis zu der Größe der Haselnüsse, kleine, von Haselnußgröße bis zur Größe der Holzäpfel, mittlere, wie Borsdorfer Aepfel, größere, wie Reinetten, große, wie Stettiner Aepfel, ganz große, wie eine geballte Faust; es giebt deren bis zur Länge von 10 Zoll, 8 Zoll bis 1½ Fuß Umfang, von Gewicht 4—10 Pfund und darüber. Sie werden ferner verschieden bezeichnet nach der übrigen Beschaffenheit, dem Geschmack, der Ergiebigkeit u. s. w. Es giebt Sorten, die nur 1—5 Stück Knollen, andere die 100 bis über 200 Stück bringen so wie endlich in Rücksicht ihrer Lage im Boden. Da diese Verschiedenheiten vom Boden, Standorte und Klima, Cultur und anderen zufälligen Dingen abhängen, geben sie natürlich nur unsichere Kennzeichen; weniger schwankend und also bestimmter theilt man sie daher ein in Früh- und Spätkartoffeln. Die Reife der Kartoffeln ist vollendet, wenn ihr Laub gelbt, die Stengel schrumpfen und welken, die Samenbeeren abfallen, und die Knollen so lose hängen, daß sie beim Schütteln leicht abgehen. Dieses geschieht bei einigen Arten im Juli und August und diese nennt man Früh-, die im September und October reifenden aber Spätkartoffeln.

Wichtiger als die ungeheuren Gold- und Silbermassen, die seit der Entdeckung Amerika's von dort nach Europa kamen, ja wahrhaft unschätzbar ist das Geschenk, das uns in der Kartoffelpflanze zu Theil wurde, deren Knollen jetzt für viele hundert Millionen eine höchst schmackhafte, gut nährende, vielfältiger Zubereitungen fähige und, gleich dem Brode, dem Gesunden auch beim täglichen Genusse kaum jemals zu Ekel werdende Speisen liefert; die überhaupt den mannigfaltigsten Gebrauch gewährt. Sie vereinigt damit zugleich den Vorzug, daß sie fast in jedem Boden, in dem trockenen wie in dem kälteren Klima fortkommt, und im Durchschnitte nicht nur sicherer geräth, sondern auch an nahrungsfähigen Theilen von einer gleichen Fläche mehr giebt, als die meisten Getreidearten und viele andere Feldgewächse. Dazu lassen sich auch die Knollen ohne große Schwierigkeiten den Winter hindurch, bis zu der Zeit wo sie gelegt werden, die Speisekartoffeln sogar bis Johannis, aufbewahren, so daß sie bis dahin als Nahrung für Menschen und Thiere tauglich sind.

Nach Davy sind in 1000 Theilen Kartoffeln an nährenden Stoffen 200—260, wovon 155—200 Schleim und Stärke enthalten, 12—20 zuckerartige Theile und 30—40 Theile Eiweißstoff sind. Im allgemeinen kann man annehmen, daß, wenn man das Wasser und die Fasern wegrechnet, doch immer noch unter 100 Pfund Kartoffeln 22—25 Pfd. Schleim, Zucker, Stärke und Eiweiß sich befinden, die in Hinsicht ihrer Ernährungsfähigkeit dem ebenfalls kleberlosen Buchweizenmehl gleich stehen. Der Kaufmann Bergmann in Waldheim hat die Beobachtung gemacht, daß, je stärkemehlreicher und besser eine Kartoffelsorte ist, um so runder die Blätter derselben sind. Eine Vergleichung von mehr als 120 verschiedenen Sorten hat ihm gezeigt, daß die blau-

roth marmorirten den ersten Rang, den zweiten Rang die noch seltnere Eierkartoffel (Cordilleren), die niedrigste Stufe aber die Zapfen- oder Ananaskartoffel einnimmt.

Neue Kartoffeln werden in der Regel für gefährlich ausgeschrieen; allein die einzige Eigenthümlichkeit, durch welche neue oder junge Kartoffeln sich von alten unterscheiden, besteht in einem größeren Wassergehalte der ersteren, welchem beim Zubereiten durch das sogenannte Kochen mit Dampf abgeholfen werden kann, weil hierbei mehr Wasser aus der Kartoffel entweicht als beim Kochen in Wasser. Eine Vergleichung der neuen Kartoffel mit der alten ergiebt, daß die im Mai und die im August aus der Erde genommene keine andern Bestandtheile hat, als die im September und October geerntete, daß aber die Menge des Stärkemehls und dadurch der verhältnißmäßige Procentgehalt an Wasser schwankend ist. So haben chemische Versuche folgende Scala des Stärkegehaltes bei gut aufbewahrten Kartoffeln in den verschiedenen Monaten geliefert: Mai und August 9,5 bis 10,4 Procent, September 13,3 bis 13,7, October 13,2 bis 16,6, November bis März 15,8 bis 18,7, April 15,8 bis 11,6, Mai 11,6 bis 8,32. Im Uebermaß genossen, schlecht zubereitet und namentlich wenig gekaut, können sie daher zwar Verdauungsbeschwerden hervorrufen; allein eine gewisse Menge junger Kartoffeln sind nicht schädlicher, als eine gleiche Gewichtsmenge Kohlgemüse oder Rüben, welche für gewöhnlich $^4/_5$ Wasser und nur $^1/_5$ feste Substanz enthalten.

Als Futter für die Hausthiere haben sich die Kartoffeln für alle Thiergattungen, sowohl für Milch- als Mastfutter bewährt. Rindvieh, Schafe, Ziegen, Schweine lieben die Kartoffeln sehr, und sie bekommen ihnen auch gut. Selbst die Pferde gewöhnen sich leicht an sie und halten sich gut dabei. Auch das Geflügel läßt sich sehr gut an die Kartoffeln gewöhnen und man kann es ohne Körnerfutter von Kartoffeln allein erhalten. Bei der Viehmästung sollen 50 Pfund Kartoffeln, nebst 5 Pfund Heu für einen großen Mastochsen hinreichend sein, und man hat behauptet, daß er davon eben so stark ansetze, als wenn er täglich 35 Pfund Heu erhielt, wonach also 30 Pfund Heu und 50 Pfund Kartoffeln gleich nährend sein würden. Die Viehhändler geben sogar die Ochsen lieber in eine solche gemischte Mast, als die bloße Heumast. Auch Fische lassen sich von gekochten Kartoffeln vortrefflich ernähren und namentlich werden die Karpfen davon fett. Der erheblichste unter allen Vortheilen der Kartoffel jedoch besteht darin, daß sie auch dem Menschen vielfach dienen, dabei ihre Zubereitungsweise als Speise so leicht ist, und wenig oder gar keine Zuthat erfordert. In der Hand eines geschickten Koches lassen sie sich auf eine so mannigfache Weise zubereiten, wie kaum eine andere Speise. Man mischt sie auch unter Käse und Butter, man gewinnt Syrup und Zucker aus ihnen, bereitet Wein, Bier, Essig und Brantwein daraus, benutzt sie als Chocolate- und Kaffeesurrogate und macht aus denselben eine Hefe als Ersatzmittel der Bierhefe.

Den Mangel des Klebers in dem Kartoffelmehle hat neuerdings der Freiherr von Königsbroda in Grätz durch einen thierischen Stoff zu ersetzen gesucht, und Dr. Liebig in München dem Verfahren seinen Beifall geschenkt. Das so zubereitete Kartoffelmehl läßt sich Jahre lang aufbewahren, ohne zu verderben, ist ohne allem fremdartigen oder unangenehmen Beigeschmack und in jeder Haushaltung zur Bereitung verschiedener Speisen anwendbar. Der Hauptvorzug ist aber, daß man den daraus bereiteten Speisen nur eine sehr kleine Menge von Schmalz oder Speck zuzusetzen braucht und doch ein kräftiges Nahrungsmittel erhält. — Auch die übrigen Theile lassen sich benutzen; so kann man z. B. aus dem Kraute eine gute Potasche gewinnen, und nachdem das Salz ausgezogen, die Asche noch als guten Dünger für Kartoffelland brauchen. Manche Leute benutzen sogar die Blätter statt des Rauchtabaks. Die vertrocknete Pflanze dient als Brennmaterial. Die Samenbeeren können wie Oliven eingemacht und gegessen werden, auch hat man sie als Schlichte in der Weberei mit Vortheil gebraucht, ja dem Satzmehle in dieser Beziehung noch vorgezogen. Aus den Schalen der Kartoffeln hat man endlich ein sehr brauchbares Papier gemacht.

Trotz der sorgsamsten Pflege werden die Kartoffelpflanzen doch zuweilen von gewissen Krankheiten heimgesucht. Schon in den Jahren 1781—1782 lernte man eine derselben in England, dann am Rhein und in anderen Gegenden Deutschlands kennen, welche große Verheerungen anrichtete, und im Ganzen mit der seit dem Jahre 1840 Deutschland heimsuchenden übereinstimmt: „Die Stengel werden bläulichgrün und bekommen Rostflecke, die sie völlig durchdringen, die Blätter verlieren ihre natürliche Farbe, werden gelb und schrumpfen zusammen; die Knollen sind braun und fahlgelb gefärbt, seifig und ihr Genuß unappetitlich und Beschwerden hinterlassend.“ Man gab dieser Krankheit den Namen: „Kräuselkrankheit“ und unterlegte ihr mancherlei und seltsame Ursachen, wie z. B. die Einführung einer neuen Sorte Futterkartoffel, welche durch die Vermischung ihres Blüthenstaubes mit dem der alten Kartoffel und die dadurch entstehende Bastardbefruchtung die Krankheit verursachen sollte; den Gebrauch zu reif gewordener Saatkartoffeln und andere mehr.

Diese Krankheit ist nicht zu verwechseln mit einer andern, welche auch Kräuselkrankheit oder Krulle genannt wird. Ist eine Pflanze von dieser betroffen, so erscheint der Stengel sehr verzweigt und an den Knoten mit vielen oft gerunzelten Flügeln besetzt. Die Blätter sind zahlreich, doch klein, mit vielen kleinen Härchen übersäet und oft mit schwarzen brandigen Flecken bedeckt. Die Wurzeln bilden meist ein verworrenes filziges Gewebe, in dem hier und da einige kleine Kartoffelknollen vertheilt sind, und unten an den Stengeln findet man kleine hellgrüne, erbsengroße Knöllchen. Zwar trägt die Pflanze auch zuweilen einige größere Knollen, doch haben diese dann eine unregelmäßige Form, sind mit Warzen an der Oberfläche und oft mit eigenthümlich langen Sprossen versehen. Die durchschnittene Kartoffel hat einen dunkelgefärbten Ring, nahe an der Oberfläche mit braunen Flecken versehen, die wieder von

einem weißen Kränzchen umgeben sind. Andere sind ohne Saft, ganz schwammig und wie aufgeschwollen. Eine andere Krankheit, die sich jedoch nur selten im weiteren Umfange zeigt, und also nicht epidemisch zu sein scheint, ist der Schorf oder die Pocken. Die davon befallenen Kartoffeln haben Warzen, welche im Fleische der Knollen wurzeln. Die Ursache suchte man in einem Brandpilze, auch wohl in Insecten, während diese doch offenbar erst Folgen der Krankheit sind.

Die Krankheit ist vielmehr als eine Art Hautkrankheit zu betrachten, welche durch theilweise Ueberfüllung des Zellgewebes mit Saftbläschen entstanden ist. Daß eisenhaltiger, sandiger Boden, wie man behauptete, diese Ueberfüllung hervorruft, ist zwar wahrscheinlich; jedoch müssen unstreitig noch andere Einflüsse dabei mit wirksam sein, da der Schorf in einem Jahre mehr, in einem andern weniger, ja oft gar nicht angetroffen wird.

Die Trockenfäule oder der Krebs hat theils allein, theils mit dem vorigen zusammen, seit etwa 20 Jahren in Deutschland gewüthet und in den Jahren 1843—1849 große Verheerungen angerichtet, zum Theil im Verein mit der zuerst erwähnten Krankheit. Die Kartoffeln werden in einem anscheinend gesunden Zustande zur Zeit der Pflanzung in die Erde gelegt. Rückt der Zeitpunkt heran, wo sie auflaufen sollen, so kommen an einigen Stellen schwache zarte Pflanzen hervor, an andern Stellen aber bleiben die Kartoffeln aus, und es hat den Anschein, als wären hier die Pflanzkartoffeln vergessen worden. Bei näherer Untersuchung findet man allerdings die Pflanzkartoffeln, aber in einem verändertem Zustande, denn es hat sich eine Verwesung, eine Art trockne Fäulniß in ihnen entwickelt und ihre Masse ist elastisch, hellgelb und schwammig geworden.

Auch bei den neuen Kartoffeln stellt sich bald die Fäulniß ein. Schon bei der Ernte zeichen sich bräunliche Flecken auf der Oberfläche, und nachdem die Kartoffeln einige Zeit im Keller gelegen haben, werden sie runzelig, im Innern trocken und schwammig, später überziehen sich die Höhlungen mit Schimmel und es wird ein widriger Geruch bemerkbar. Werden die erkrankten rohen Kartoffeln aufgeschnitten, so zeigt sich eine glasige Beschaffenheit derselben, der Inhalt ist wässerig und der Geruch faulig. Insecten und Pilze finden sich bald auch an und in den Kartoffeln ein, sind aber hier nicht als Ursache der Krankheit zu betrachten; dieselbe ist vielmehr gesunkene Lebenskraft der Knolle und eine dadurch bedingte krankhafte Entwickelung der Pflanze. Noch begünstigt wird die Krankheit, so daß alle Keimkraft in der Knolle erschlafft, durch fehlerhaften Anbau der Kartoffel, namentlich durch Auslage von zu sehr verkleinertem, unreifen Samen, und durch sorglose Aufbewahrung der Knollen über Winter, so daß sie sich im Aufbewahrungsorte sehr erhitzen und lange Keime treiben. Die höchste Stufe endlich erreicht die Krankheit, wenn die faulen Kartoffeln immer wieder zur Aussaat verwendet werden. Die Krankheit heißt übrigens zwar Trockenfäule, allein die davon ergriffenen Knollen gehen später auch in nasse Fäulniß über und stecken dann natürlich die mit ihnen in Berührung kommenden gesunden Kartoffeln an; daher muß man von den eingeärnteten Kartoffeln die von der Krankheit angegriffenen sorgfältig heraus suchen und entfernen, und dies mehrmals wiederholen, da bei vielen sich die Krankheit erst später zeigt. Ein sorgfältiges Trocknen und Lüften und das Aufbewahren an trocknen, luftigen Orten ist außerdem bei den eingeernteten Kartoffeln zu empfehlen. Glaubt man aber, daß sie schon zu weit von der Krankheit angegriffen, so bleibt nichts weiter übrig, als sie zur Bereitung von Kartoffelmehl zu verwenden, da ihr Stärkemehlgehalt sich nicht im Anfange, sondern erst im weiteren Verlaufe der Krankheit ändert. — Janssen und Schacht zu Altona theilten folgende chemische Analyse der gesunden und völlig kranken Kartoffeln mit

	gesunde:	kranke:
Wasser . . .	74,50	76,60
Stärke . . .	21,31	17,85
Holzfaser . .	2,00	3,01
Gummi . .	0,75	0,85
Eiweiß . . .	0,67	0,59
Zucker . . .	0,20	0,55

woraus sich ergiebt, daß die Bestandtheile ganz dieselben bleiben und nur ihre Verhältnisse verändert werden, ein Umstand, der wohl noch zur Entdeckung der letzten Gründe führen könnte.

Der eßbare Nachtschatten (Solanum Melongena Lin. s. esculentum Dun. et insanum Lin.).

Taf. 21, Fig. 5.

Wurzel faserig, Stengel bis 3 Fuß hoch, aufrecht, etwas ästig, oft bräunlichpurpurroth und wie die ganze Pflanze sternhaarig filzig, am unteren Theil fast kahl, theils mit zerstreuten kurzen Dornen besetzt, theils unbewehrt, Blätter eiförmig oder oval, 3—8 Zoll lang, 2—4½ Zoll breit, auf 2—4 Zoll langen Stielen, spitzig oder stumpf, ausgeschweift, anfangs dicht, später dünnfilzig. Blüthenstiele ein- bis dreiblüthig, überhängend, filzig und dornig, Kelch und Blumenkrone fünf- bis neunspaltig, ersterer mit eilänglichen zugespitzten Lappen, letztere 1½ bis 2 Zoll breit, lila, bläulich oder weißlich, außen sternhaarig-zottig, mit eiförmigen zugespitzten Lappen. Die hängende Beere ist 4—5 Zoll lang, 2—2½ Zoll dick, gerade oder gurkenartig gekrümmt, eiförmig, glatt, violett, bräunlich-purpurroth, gelblich oder weiß, in letzterem Falle ganz wie ein Ei aussehend, daher man diesen Nachtschatten auch wohl Eierpflanze nennt. Das Fleisch ist immer weißlich. Die Pflanze ist im tropischen Asien und Afrika einheimisch, jetzt auch in Amerika verwildert und in allen drei Welttheilen so wie im südlichen Europa in Gärten, bei uns in Töpfen, kultivirt. Sie blüht bei uns vom Juni bis September. ⊙. Die Früchte werden in den Tropengegenden, wo übrigens die Pflanze fast das ganze Jahr hindurch blüht, allgemein und sehr häufig genossen. Auch in Südeuropa, besonders in der Provence und Spanien gelten

sie als eine beliebte kühlende Speise. Die Blätter und Früchte sind auch heilkräftig.

Taf. 21, Fig. 5 ist eine verkleinerte Beere abgebildet.

Die **wahre Eierpflanze** (Solanum ovigerum Dun.) unterscheidet sich nur durch weniger ausgeschweifte, stets unbewehrte Blätter und kleinere weiße Beeren von dieser Art.

Der **bocksdornartige Nachtschatten** (Solanum lycioides Lin.) aus Peru, ein artiger, 4—5 Fuß hoher stacheliger Strauch, mit lanzettförmigen dunkelgrünen, zum Theil welligen Blättern (wie bei'm Bocksdorne), weißen Blumen und gelbrothen kugelrunden Beeren.

Wir nennen von den zahlreichen Arten noch: Solanum bonariense Lin. von Buenos-Ayres, quercifolium Lin. aus Peru und Chili, reclinatum Heritier. und Pseudo-Capsicum Lin. Letztere Art stammt von Madeira, wird auch Korallen-, Strauß- oder Judenkirsche genannt und bildet einen bis 4 Fuß hohen ästigen Strauch, mit lanzettförm. spitzigen, ganzrandigen oder ausgeschweiften immergrünen Blättern, weißen Blumen und korallrothen Beeren, die erst im Frühjahre abfallen, und so die Pflanze zu einer beliebten Zierpflanze für Zimmer im Winter machen.

200) Die Gattung

Liebesapfel (Lycopersicum Tourn.).

Fünf- bis sechstheiliger Kelch, radförmige, fünf- bis sechsspaltige Blumenkrone, 5—6 kegelige, an der Spitze häutig verlängerte und daselbst verwachsene, innen der Länge nach sich öffnende Staubbeutel, 2—3fächerige Beere und zottige Samen. Unangenehm riechende Kräuter Südamerika's. (Solanaceae.)

Der eßbare Liebes-, Paradies- oder Goldapfel (Lycopersicum esculentum Mill. s. Solanum Lycopersicum Lin.).

Taf. 21, Fig. 6.

Diese Art ist klebrig-haarig, hat ungleich fiederspaltige, unten seegrünliche Blätter, die Blüthen in Trugdolden; Blumenkrone gelb; Beere saftig, groß, scharlachroth, goldgelb oder weiß, mit mehreren tiefen Längsfurchen, und zwischen ihnen dicke Wülste. Blüthenz. bei uns: Juli bis Septbr. ⊙. In Südamerika fast immer blühend. Die Beeren werden theils für sich nach gehöriger Zubereitung mit Pfeffer, Oel und Salz gegessen, theils an anderen Speisen. Bei uns wird die Pflanze in Töpfen gezogen, auch wohl im Freien, in Südeuropa namentlich an Hecken. Den Samen säet man frühzeitig in's Mistbeet oder in Töpfe, und verpflanzt die Sämlinge, wenn keine Fröste mehr zu fürchten sind, in einen fetten, lockeren Boden und einer warmen sonnigen Lage; wenn sie herangewachsen, bindet man sie an Stäbe.

Erklärung der Abbildung Taf. 21. Fig. 6: a) eine reife Beere, b) dieselbe querdurschnitten, beide verkleinert.

201) Die Gattung

Bocksdorn (Lycium Lin.).

Glockenförmiger Kelch, zwei- bis fünfspaltig, trichterförmige Blumenkrone mit fünflappigem Saume. Staubgefäße an der Röhre, den Schlund derselben schließend. Beeren zweifächerig, vielsamig. Kelch nach dem Verblühen nicht vergrößert, und die Basis der Frucht angedrückt. (Solanaceae.)

Der europäische Bocksdorn (Lycium europaeum Lin.).

Taf. 22, Fig. 2.

Diese Art wächst überall im südlichen Europa in Hecken; kommt aber auch in Nordafrika und im Oriente vor. Die Blätter sind lanzettlich, nach der Basis verschmälert oder verkehrt-lanzettlich. Röhre der Blumenkrone noch einmal so lang als der Saum. Dieser Strauch treibt lang hinkriechende Wurzelsprossen und ruthenförmige Triebe, die leicht Hecken bilden, und da die Aeste auch sehr klettern, so wird er auch in der That häufig zu Hecken und Lauben benutzt, auch in ganz Deutschland, da er daselbst sehr gut fortkommt. Die Blumenkrone ist lila mit weißlichen Adern, die Staubfäden sind da, wo sie am Schlunde anliegen, bärtig, die Staubbeutel gelb, die Narbe ist zweilappig und der rundliche Fruchtknoten wird zu einer länglichrunden, scharlach- oder orangerothen Beere, welche in einem orangegelben bitteren Brei die nierenförmigen Samen enthält. Ferner: Lycium barbarum Lin. ebendaselbst.

Erklärung der Abbildung Taf. 22, Fig. 2: der gemeine Bocksdorn (Lycium europaeum); ein Blüthenzweig in natürlicher Größe; a) eine Blüthe, b) eine aufgeschnittene und ausgebreitete Blumenkrone, c) ein Staubgefäß, d) Pistill, e) Beere, f) dieselbe der Länge nach, g) in der Quere durchschnitten; h) Same und Längsdurchschnitt desselben.

202) Die Gattung

Felsbusch (Epacris Cav.).

Kelch tief fünftheilig, gefärbt, mit vielen Deckblättern umgeben. Blumenkrone röhrig, krugförmig, fünfspaltig, mit bartlosem Saume. Die 5 Staubgefäße sind der Blumenkrone eingefügt und die Staubbeutel sind in der Mitte am Faden befestigt. Der Fruchtknoten ist fünffächerig, mit vieleiigen Fächern, am Grunde von 5 Schuppen umgeben. Die Kapsel ist fünffächerig, fünfklappig und die Samenträger sind dem Mittelsäulchen angewachsen. (Plumbagineae-Epacrideae.).

Der grubige Felsbusch (Epacris impressa Labill.).

Taf. 22, Fig. 4.

Ein Strauch Neuhollands und Vandiemenlands mit flaumig-filzigen Aesten; die Blätter sitzend, etwas abstehend, am Grunde nicht herzförmig, übrigens lanzettförmig, spitzig und mit Stachelspitze. Die abstehendhängenden Blüthen sind gestielt, blattwinkelständig, an der Spitze des Aestchens traubig gehäuft. Die Blumenkrone ist rosenroth, 5—6 Lin. lang, am Grunde außen mit 5 Grübchen. Eine Varietät hat kleinere Blüthen, mit mehr schwarzrother Farbe. Bei uns wird

diese Pflanze in Gewächshäusern gezogen, eben so Epacris auriculata Benth. von Neuholland, campanulata Lodd. in Neuholland und Van-Diemensland, crassifolia RB., grandiflora Sm., microphylla RB., nivea DeC., purpurascens RB. und noch viele andere Arten in Neuholland, Van-Diemensland und Neuseeland.

Die Abbildung Taf. 22, Fig. 4 stellt ein blühendes Aestchen in natürl. Größe und in zwei Theile getrennt vor.

203) Die Gattung

Felsenstrauch (Azalee, Azalea Lin.).

Kelch fünftheilig, frei, Blumenkrone glockig, regelmäßig fünfspaltig. Die 5 Staubgefäße stehen auf dem Blüthenboden und die Staubbeutel springen mit zwei Längsrissen auf. Der Griffel ist kurz, die Kapsel durch die eingebogenen Ränder vierfächerig oder durch Fehlschlagen auch drei- und zweifächerig, an der Spitze vier-, drei- oder zweiklappig aufspringend. Die Klappen an der Spitze oft zweispaltig. Samen zahlreich, eirund, die Samenhaut nicht verlängert. (Ericaceae-Rhododendreae.)

Der niederliegende Felsenstrauch (Azalea procumbens Lin. s. Loiseleuria proc. Desv.).

Taf. 22, Fig. 3.

Ein niederliegender, niedriger Strauch, mit einem kahlen bis gegen 2 Fuß langen Stengel, der sich in viele durcheinandergeflochtene, nach allen Seiten hin ausgebreitete und der Erde fest angedrückte Aeste theilt. Blätter gegenständig, gestielt, klein, oval oder länglich, ganzrandig, stumpf, am Rande umgerollt, kahl, lederig und bleibend. Die Blüthen am Ende des Stengels und der Aeste zu 2—4, eigentlich einzeln und gegenständig in den Winkeln der beiden obersten Blätterpaare. Blüthenstiel von der Länge des Kelches, am Grunde mit zwei Deckblättern und nebst dem Kelche rothbraun gefärbt. Blumenkrone gesättigt rosenroth; Staubgefäße kürzer als dieselbe.

Dieses hübsche Strauchgewächs findet man auf sonnigen Felsen, Bergen und Alpen in Europa, den nördlichen Sibirien, Nordamerika, Grönland, Island, Labrador u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄.

Erklärung der Abbildung Taf. 22, Fig. 3: der niederliegende Felsenstrauch (Azalea procumbens), ein blühendes Aestchen, a) die aufgeschnittene, ausgebreitete Blumenkrone, b) Kelch und die Befruchtungswerkzeuge, c) die aufgesprungene Kapsel, d) dieselbe quer durchschnitten, e) ein vergrößerter Same.

Schöne bei uns in Gärten und Gewächshäusern eingeführte Ziersträucher dieser Gattung sind u. A.: a) der ringelblumenfarbige F. (A. calendulacae Mchx.) aus Nordamerika, mit beiderseits behaarten Blättern, sehr großen Blumen, gefärbt wie die Ringelblume, mit haariger Röhre und kurzen Einschnitten. Er variirt sehr. b) Der nacktblumige F. (A. nudiflora Lin.) aus Nordamerika, 4—5 Fuß hoch, Blätter zerstreut, spitzig eirund, am Rande etwas haarig, grün, glänzend, im Mai vor der gänzlichen Entwickelung der Blätter, wohlriechende, behaarte Blumen in Enddolden, mit sehr langen Staubfäden, treibend. Die Blüthen sind weiß oder rosenroth, oder mit rother Röhre und weißlichrothem Saume, oder rother haariger Röhre und blassem Saume, oder scharlachroth u. s. w., auch gefüllt. c) Der pontische F. (A. pontica Lin.), in Kleinasien und am Caucasus, mit 5—6 Fuß hohem Stamme, sehr ästig, mit eirundlich-lanzettlichen, glänzenden, grünen, glatten Blättern und im Mai und Juni mit Blumensträußen von 10—12 gelben, wohlriechenden, glockenförmigen, großen, weit offenen Blüthen. Variirt mit weißen, orangerothen, safranfarbigen, kupferfarbenen und mehrfarbigen u. a. Blüthen. d) Der schmierige F. (A. viscosa Lin.) aus Virginien, 4—5 Fuß hoch, mit spitzigen, haarigen, rauhen, schön grünen Blättern und haarigen, klebrigen, weißen, sehr wohlriechenden Blumen in Enddolden, mit sehr langen Staubfäden. Blüthenz.: Juni. Variirt ebenfalls sehr. e) Der prächtige F. (A. speciosa Willd.) aus Nordamerika, mit lanzettförmigen, an beiden Enden zugespitzten gewimperten Blättern, gipfelständigen Doldentrauben, außen behaarten Blumenkronen mit hervorragenden Staubfäden. Blüthe gelb, orange-, scharlachroth u. s. w. f) Der glänzende F. (A. nitida Pursh.) aus Nordamerika mit spathellanzettlichen, lederartigen, oben glatten, glänzenden Blättern, mit Stachelspitze und am Rande gewimpert, und mit glockenförmigen außen klebrigbehaarten Blumenkronen, mit hervorragenden Staubgefäßen. Ferner: A. arborescens Pursh., canescens Mchx., glauca Lam. s. scabra Host., alle aus Nordamerika und A. decumbens G. Don., macrantha Bunge, mollis Blum. und sinensis Lodd. aus China.

204) Die Gattung

Tausendgüldenkraut (Erythraea Rich. et Renealm.).

Röhriger, fünfspaltiger Kelch; Blumenkrone trichterförmig, am Saume fünftheilig. Staubbeutel später spiralig gedreht. Griffel kurz, 2 eirundliche Narben. Halbzweifächerige, zweiklappige Kapsel; die Samen an den Klappenrändern zahlreich. (Gentianeae.)

Das gemeine Tausendgüldenkraut (Fieberkraut, Erdgalle, rother Aurin, Erythraea Centaurium Pers. s. Chironia Centaurium Schmidt.).

Taf. 19, Fig. 2.

Aus der faserigen Wurzel kommt der einfache, viereckige Stengel mit länglichen oder eilänglichen und lanzettförmigen Blättern; die Wurzelblätter sind größer, ovallänglich. Die Blüthen stehen in Doldentrauben; die Blumenkronenzipfel sind oval. Die niedlichen Blüthen haben einen bis unter die Mitte gespaltenen Kelch, mit pfriemigen, am Rande häutigen Zipfeln. Die 7—8 Linien lange Blüthe ist schön lebhaft rosenroth, selten weiß gefärbt; die Röhre nur ist immer weißlich, dünnwalzig und fast doppelt so lang als der Kelch. Die Blumenkrone ist nur des Vormittags bei Sonnenschein

geöffnet. Die Zipfel sind zuweilen sehr fein gezähnelt. Die schmale, 5—6 Linien lange Kapsel ist bräunlich-gelb. Die Staubbeutel sind anfangs herzförmig länglich, nach dem Oeffnen spiralig zusammengedreht. Auf sonnigen Wiesen, an grasigen Anhöhen, waldigen Berggegenden, Feldrainen in fast ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis September. ♂.

Das **hübsche Tausendgüldenkraut** (Erythraea pulchella Fries., Chironia ramosissima Hoffm., Cent. min. palustr. ramosiss. flos purpur. Vaill., Chironia Vaillantii Schm., Erythraea ramos. Pers.) hat einen meist vom Grund an sparrig ästigen Stengel und lanzettliche, spitze, dreinervige Blätter; die Wurzelblätter sind eirund, stumpf, schwachfünfnervig. Die Blüthen sind blattwinkelständig gestielt, fleischfarben, und um die Hälfte kleiner als die der vorigen; die Zipfel der Blumenkrone weniger ausgebreitet. Auf Rändern feuchter Wiesen, auch auf Salzboden häufig. Blüthenz.: Juli bis September. ♂.

An den grasigen Küsten der Ost- und Nordsee, und auf salzigem Boden im Innern von Europa kommt das schmalblättrige Tausendgüldenkraut (Erythraea linariaefolia Pers.) vor, mit schmalen linealen oder lineallänglichen Blättern, und Blüthen in einer Trugdolde, die später in eine wirkliche Rispe auswächst. Der Stengel ist niedriger. Blüthen fleischroth. Blüthenz.: Aug. bis Septbr. ♂.

Das Tausendgüldenkraut enthält einen bittern Extractivstoff und einen eigenthümlichen, bittern, krystallinischen Stoff (Centaurin). Es wird gegen Schwäche der Verdauung, Verschleimung, Wechselfieber u. s. w. angewendet. Man sammelt das ganze Kraut (Herba vel Sumitates Centaurii minoris) zur Blüthezeit, nach Anderen besser vor der Blüthezeit. Alle drei Arten sind in der Wirkung gleich. Ihr Geschmack ist bitter. Man gebraucht sie daher auch statt des Hopfens. Auch kann man mit ihnen auf Wolle gelb, auf Leinwand grüngelb färben, und sie enthalten Gerbestoff. Da man sie wegen ihrer heilsamen Wirkungen sehr hochschätzte, so mögen sie wohl deshalb Tausendgüldenkraut genannt worden sein.

Erklärung der Abbildung Taf. 19, Fig. 2: a) das gemeine T. (Erythraea Centaurium) verkleinert, b) Blüthe in natürl. Größe, c) dieselbe geöffnet, vergrößert, d) Staubgefäß, vergrößert, e) dasselbe, nachdem es vom Staube geleert, f) Pistill, vergrößert, g) geöffnete Kapsel, h) ein vergrößerter Same.

205) Die Gattung

Beißbeere (Spanischer Pfeffer, Capsicum Lin.).

Fünfzähniger Kelch; fünfspaltige, radförmige Blumenkrone; zweifächerige Staubbeutel, die der Länge nach aufspringen; stumpfe Narbe. Trockne, aufgeblasene Beere, am Grunde vom stehenbleibenden Kelche umgeben, zwei-, selten dreifächerig; vielsamig. (Solanaceae.)

Die gemeine Beißbeere oder der spanische Pfeffer (Capsicum annuum Lin.).

Taf. 21, Fig. 2.

Der aufrechte, stielrunde Stengel ist krautig, ästig, und 1—2 Fuß hoch. Die Aeste stehen abwechselnd. Die Blätter sind lang gestielt, lanzettförmig und ganzrandig. Die gestielten Blüthen stehen außerhalb der Blattachseln, zur Seite übergebogen. Die Blumenkrone ist schmutzig weiß oder gelblich; die Staubbeutel sind gegeneinandergeneigt. Fruchtknoten fast kugelig; Griffel fadenförmig, nach oben etwas verdickt; Narbe fast zweilappig, stumpf. Die meist hängende Beere ist von verschiedener, meist länglicher, kegelförmiger Gestalt, oft 2 Zoll lang; anfangs grün, dann gelb und endlich schön glänzend roth; unten zwei-, selten dreifächerig, oben halbfächerig und hohl. Der kegelförmige Samenträger steht in der Mitte. Die zahlreichen, nierenförmigen, zusammengedrückten Samen sind unten auf dem Samenträger, nach oben aber an den Scheidewänden befestigt. In Südamerika einheimisch, aber jetzt in allen Welttheilen cultivirt und in allen Tropenländern verwildert. Blüthenz. bei uns: Juni bis Septbr. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 21, Fig. 2: die gemeine Beißbeere (Capsicum annuum) ein Blüthenzweig, etwas verkleinert, a) die Blüthe, vergrößert, b) Staubgefäß, vergrößert, c) Pistill, vergrößert, d) Beere, verkleinert, e) dieselbe der Länge nach durchschnitten, f) dieselbe quer durchschnitten in natürl. Größe, g) Samen in natürl. Größe.

Die ganze Pflanze schmeckt sehr scharf und brennend am stärksten ist dies jedoch bei den, frisch widerlich riechenden trocken fast geruchlosen, Beeren der Fall, die auch als Arznei gebraucht werden (Piperis hispanici fructus). Sie enthalten ein eigenthümliches, scharfes Weichharz (Capsicin), sind als Arznei außerordentlich starke Reizmittel, und können in zu starken Gaben alle Folgen der scharfen Gifte nach sich ziehen. Die Blätter und Zweige, so wie die grünen, unreifen Früchte, geben eine gute, gelbe Farbe. Sie dient auch als Zierpflanze. Man säet den Samen in's Mistbeet oder auch in Töpfe in der Stube, läßt einige stehen und verpflanzt andere an sonnenreichen Stellen in's freie Land, in einen trocknen, leichten Boden. Die trockne Frucht blos an den Mund gebracht, verursacht schon ein heftiges Brennen, und ein kleines Stückchen auf die Zunge gelegt, bringt zuletzt auch das heftigste Nießen hervor, eben so, wenn man es an die Nasenlöcher bringt. — In geringen Gaben werden die zu Staub zerstoßenen Beeren zuweilen statt des Pfeffers an die Speise gethan.

Die beerenartige Beißbeere (Capsicum baccatum Lin.).

Taf. 21, Fig. 3.

Ein 1—2 Fuß hoher Strauch, kahl und mit sparrigen eckig schwach gerillten, kahlen Aesten, eirunden oder länglichen, zugespitzten kahlen 1—$2^1/_2$ Zoll langen Blättern, gepaarten, selten einfachen Blüthenstielen, etwas pfriemigen, abstehenden Kelchzähnen, kleiner grünlich- oder schmutzigweißer Blumenkrone

und kugelig-eirunden, am Grunde vom Kelche umschlossenen, zinnoberrothen Beeren, von der Größe der Johannisbeeren. In Westindien und Südamerika, und in Guinea häufig verwildert. ♄. Die Früchte sind schärfer als bei allen anderen Arten und dienen theils als Arznei, theils unter dem Namen Cayenne- oder Vogelpfeffer als Gewürz. Man pulverisirt die trockenen Beeren, bäckt dies Pulver mit Mehl vermischt in einem Thongeschirr bei Ofenhitze zu einer Art Kuchen, der dann gepulvert, gesiebt und zum Verkauf in kleine langhälsige Flaschen gefüllt wird. Dies ist der gelbe, zu dem man auch die Samen mitgenommen. Die bloße Schale der Beeren giebt den rothen. Oft werden auch die Beeren anderer Arten dazu benutzt.

Die Abbildung stellt einen Zweig mit Blüthen und Beeren in natürl. Größe dar.

Ferner gehört hierher: Capsicum conoides Mill. aus Westindien und Südamerika, C. pyramidale Mill. in Afrika und auf den Molukken, C. conicum Meyer. in Surinam, C. frutescens Willd. in Amerika und Ostindien, C. globiferum Meyer. in Surinam, C. cerasiforme Willd. in Südamerika, C. Milleri R. et S. s. cerasiforme Mill. in Mexiko, C. longum DeC. in Westindien und Südamerika, C. pendulum Willd. in Amerika und auf den Molukken, C. violaceum Kunth. in Quito, C. sinense Jacq. in China, C. cordiforme Mill. in Amerika und Ostindien u. a. m.

206) Die Gattung

Krähenauge (Strychnos Lin.).

Kleiner, fünfspaltiger Kelch; röhrig-trichterige, fünfspaltige Blumenkrone. Staubgefäße am Schlunde. Narbe verdickt. Beere rund, saftig, fleischig, einfächerig, wenige runde plattgedrückte Samen enthaltend und mit einer zerbrechlichen Rinde. (Loganiaceae-Strychneae.)

Diese Gattung enthält Bäume und Sträucher, die in allen ihren Theilen sehr bitter sind, mit ganzrandigen, gegenüberstehenden, 3—5nervigen Blättern und in end- oder achselständigen Afterdolden stehenden, nicht großen Blüthen.

Der gemeine Krähenaugen- oder Brechnußbaum (Strychnos nux vomica Lin.).

Taf. 23, Fig. 3.

Er hat ovale, 3—5nervige, kahle, glänzende Blätter, endständige Afterdolden mit kahlen Blumenkronen und Blüthenstielen. Beere kugelig, 2—3 Zoll im Durchmesser, mit harter, glatter, orangefarbener Rinde, weißlichem, gallertartigen Fleische, und 5—8 kreisrunde, scheibenartige, über 3/4 Zoll im Durchmesser habende aschgraue, oder hellbräunliche, mit Seidenhaar bedeckte Samen. In ganz Ostindien.

Die sehr bitteren, aber geruchlosen Samen gehören zu den gefährlichsten Pflanzengiften und enthalten 2 eigenthümliche Alkaloide, Brucyn und Strychnin, die beide sehr giftig sind. Sie werden dessenungeachtet, weise gebraucht, als Arznei sehr heilsam. In Ostindien wendet man auch die Wurzel und Rinde, und zwar gegen das Wechselfieber und den Biß giftiger Schlangen, an.

Erklärung der Abbildung Taf. 23, Fig. 3: der gemeine Krähenaugenbaum (Strychnos nux vomica), ein Blüthenzweig, a) die aufgeschnittene, auseinandergelegte Blüthe, vergrößert, b) Pistill, vergrößert, c) die querdurchschnittene Frucht, etwas vergrößert, d) ein Same in natürl. Größe.

Eine ähnliche Gattung ist die Gattung Ignatie (Ignatia Lin. fil.), deren Samen, die Ignatiusbohnen, (Fabae St. Ignatii) auf gleiche Weise, wie die der vorigen, angewendet werden. Auf den Philippinen.

207) Die Gattung

Immergrün oder Singrün (Vinca Lin.).

Fünftheiliger Kelch; tellerförmige, am nackten, fünfkantigen Schlunde erweiterte Blumenkrone mit 5 schief abgestutzten Zipfeln. Staubfäden behaart, über dem Pistill zusammenschließend. Griffel nach oben schildförmig erweitert und etwas höher die fransig-kranzartige Narbe tragend, die in der Mitte kegelförmig verlängert ist. Der längliche Fruchtknoten ist beiderseits von einer eirunden, dicklichen Honigschuppe umgeben. Die 2 Balgkapseln öffnen sich der Länge nach; die Samen sind walzenförmig, einmal gefurcht und zahlreich. (Apocynaceae-Euapocyneae.)

Das kleine Singrün (Vinca minor Lin.).

Taf. 22, Fig. 6.

Diese Pflanze, die auch Todtenmyrthe genannt wird, hat eine kriechende Wurzel mit langen Fasern. Diese Wurzel treibt stielrunde, halbstrauchartige Stengel, von denen die unfruchtbaren sehr lang, peitschenförmig und wurzelnd, die aber, welche Blüthen tragen und aus der Basis der ersteren kommen, aufrecht sind. Doch auch diese letzteren verlängern sich später, werden unfruchtbar und treiben an ihrer Basis neue fruchtbringende Zweige. Die kurz gestielten, ganzrandigen, oval-elliptischen und elliptisch-lanzettlichen, am Rande etwas umgebogenen Blätter sind glänzend, lederartig und immergrün oder gescheckt, unten etwas blasser als oben. An beiden Seiten des Blattstielchens ist ein drüsiges Zähnchen. Die 3/4 bis über 1 Zoll langen Blüthenstiele tragen Blüthen mit kleinem Kelche und hellblaue, zuweilen auch weiße oder röthlich-violette Blumenkronen, deren Zipfel durch ein weißes Häutchen am Grunde verbunden sind. Die Staubfäden sind an der Spitze bärtig. Die Früchte kommen fast nie zur Ausbildung, eben so wie auch die Blüthen an manchen Orten nur selten hervorkommen. Wild findet man diese schöne Pflanze in trockenen, steinigen, schattigen Wäldern, Gebüschen u. s. w. in ganz Europa. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die bitter schmeckenden Blätter enthalten Gerbestoff und wurden sonst in den Apotheken gebraucht (Herbae Vincae vel Pervincae). Die Blätter in zähem Weine im Fasse aufgehangen, sollen ihn klar machen. In Gärten und in Töpfen

erzieht man häufig das Immergrün; es wird durch Wurzelsprossen vermehrt und verlangt einen schattigen Standort.

Erklärung der Abbildung Taf. 22, Fig. 6: das kleine Sinngrün (Vinca minor) verkleinert, a) ein Kronenzipfel mit Staubfaden, vergrößert, b) Kelch mit Pistill in natürlicher Größe, c) Kelch mit Fruchtknoten von oben, vergrößert, d) eine Frucht, e) eine Fruchthälfte mit den Samen.

Andere Arten sind noch: Das **große Sinngrün** (Vinca major Lin.), mit ei- oder herzeiförmigen Blättern und hellblauer Blüthe, ist in allen seinen Theilen größer als das kleine. Es wächst im südlichen Europa, kommt aber auch bei uns besonders in einer lockern, nahrhaften Erde gut fort und läßt sich leicht durch Ableger und Wurzelsprossen fortpflanzen. Es variirt wie das vorige.

Das aus Ostindien stammende **rosenfarbige Sinngrün** (Vinca rosea Lin.), mit ungestielten Blüthen, schön rosenfarbener, flacher Blumenkrone mit halbsichelförmigen Abschnitten, und ästigem, aufrechten, rothen, bei weißen Abänderungen gelben Stengel. Muß im Zimmer oder Gewächshause im Sommer und Winter gehalten werden; die Erde muß locker, nahrhaft und mit etwas Sand vermischt sein.

Ferner: V. herbacea W. K. in Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Thracien. V. pusilla Lin. in Ostindien.

208) Die Gattung

Oleander (Nerium Lin.).

Fünftheiliger, innen am Grunde schuppiger Kelch. Trichterförmige fünftheilige Blumenkrone, die am Schlunde eine Nebenkrone von geschlitzten Schuppen hat. Die fadenförmigen Anhänge der pfeilförmigen Staubbeutel sind unten in eine Walze zusammengedreht. Die Frucht ist eine ziemlich walzenförmige Balgkapsel mit vielen mit einem Haarschopf versehenen Samen. (Apocynaceae-Euapocyneae.)

Der gemeine Oleander oder Rosenlorbeer (Nerium Oleander Lin.).

Taf. 22, Fig. 5.

Dieses schöne Gewächs hat lanzettförmige, zu drei stehende, auf der Unterseite kahle, steife, oben dunkelgrüne, unten hellere Blätter, die zierlich fiedernervig und vertieft punctirt sind. Die Nebenkronenschuppen sind meist 3—5spaltig, zugespitzt. — Die Blüthen stehen in Trugdolden, haben lanzettlineale hinfällige Deckblätter, die wie die Blüthenstiele und kleinen Kelche roth sind, und eine rosenrothe in Purpur übergehende, selten rein weiße Blumenkrone, deren Röhre nach oben trichterig erweitert ist und deren verkehrteiförmige Zipfel oben stumpf abgerundet sind. Die fadenförmigen Anhänge der Staubbeutel, die Staubbeutel und die Träger derselben sind mehr oder weniger zottig. Die gegen 4 Zoll langen Balgkapseln sind braun.

Der gemeine Oleander wächst im südlichen Europa, im nördlichen Afrika, im Oriente bis fast nach Ostindien als ein 8—15 Fuß hoher Strauch oder Baum wild, wird aber auch bei uns häufig cultivirt. Blüthenz.: Juli bis September. ♄. Er verlangt eine gute, fette, mit etwas Lehm und Sand vermischte Erde, und im Sommer viel Sonne und Feuchtigkeit. Steht er zu kalt, so fallen die Blüthen ab. Er läßt sich durch Wurzelsprossen, Ableger und Stecklinge fortpflanzen. — Man zählt diese Pflanze zu den narkotisch-scharfen Pflanzen, doch ist ihre Schädlichkeit bei den cultivirten schlimmer als bei den wildwachsenden. Ihr Geschmack ist bitter und scharf und das anhaltende Kauen bringt Entzündung hervor. Durch die in zahlreich fädig geschlitzten Zipfel der Nebenkrone unterscheidet sich von ihr der wohlriechende Oleander (Nerium odoratum Lam.) aus Ostindien, der bei uns auch cultivirt wird.

Erklärung der Abbildung Taf. 22, Fig. 5: der gemeine Oleander (Nerium Oleander) verkleinert, a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) ein Kelch, c) ein Theil der Nebenkrone, d) die Staubfäden, e) ein Pistill, f) zwei verkleinerte aufgesprungene Früchte, g) ein Same.

Ferner: N. divaricatum Lour. aus Cochinchina, N. odorum Ait. aus Ostindien, thyrsiflorum Paxt. aus Nepal u. a. m.

209) Die Gattung

Hundsgift (Apocynum Tourn.).

Kelch fünfspaltig. Blumenkrone glockig, fünfspaltig, am Schlunde ohne Schuppen, in der Röhre mit 5 spitzigen, den Blumenzipfeln gegenständigen Zähnchen. Die 5 Staubgefäße sind eingeschlossen, die Staubbeutel pfeilförmig, nach unten in dem Anhange ohne Blüthenstaub, mit ihrer Mitte der Narbe anhängend. Die 2 Fruchtknoten sind unten von 5 Schuppen umgeben. Griffel sehr kurz, Narbe verbreitett, mit kegelförmiger Spitze. Zwei Balgkapseln, mit am Nabel wollschopfigen Samen. (Apocynaceae-Apocyneae.)

Das fliegenfangende Hundsgift (Apocynum androsaemifolium).

Taf. 23, Fig. 1.

Die langfaserige Wurzel mit kriechenden Ausläufern treibt 1 bis über 3 Fuß hohe, kahle, aufrechte, abstehend-ästige Stengel, mit eirundovalen, 2—3 Zoll langen, spitzigen, mit Stachelspitze versehenen, oben kahlen, unten flaumig-grauen Blättern. Die Blüthen stehen in blattwinkel- oder endständigen Trugdolden, sind wohlriechend und haben eine weiße Blumenkrone mit rosenrothem oder purpurrothem Saume, der eilängliche, spitzige Zipfel hat. Die 3—4 Zoll langen, hängenden Balgkapseln sind kahl. Nordamerika. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Bei uns wird diese Pflanze häufig kultivirt, theils wegen ihrer hübschen Blüthendolden, theils wegen einer besonderen Eigenthümlichkeit, die zwar schon längst bekannt war, auf die aber neuerdings wieder besonders aufmerksam gemacht wurde. Kleine Fliegen und ähnliche Insekten nämlich, welche, um zu dem Honige zu gelangen, ihren Rüssel zwischen die Schuppen und den Fruchtknoten stecken,

können ihn meist nicht wieder zurückbringen, da er zwischen diesen Theilen eingeklemmt wird und so bleiben sie darin hängen und sind gefangen. Alle Theile der Pflanze enthalten einen bitterscharfen Milchsaft, die Wurzel dient in Nordamerika wie die Ipecacuanha als Brechmittel, auch bei Wassersuchten, um Purgiren zu erregen und die kleineren Gaben unter 30 Gran zur Beförderung der Verdauung. Man zieht sie bei uns im Freien oder in Töpfen, giebt ihr gute Dammerde, eine Lage gegen Morgen und pflanzt sie am besten im März durch ihre Ausläufer fort.

Die Abbildung stellt eine blühende Astspitze in natürlicher Größe vor, a) die Blumenkrone ausgebreitet, b—d) Staubgefäße von vorn, der Seite, und von hinten, e) Blumenkronenlappen mit den Schuppen, f) Kelch, Pistill und Schuppen, g) Pistill mit durchschnittenem Fruchtknoten.

Das **venetianische Hundsgift** (A. venetum Lin.) wächst am Strande des adriatischen und schwarzen Meeres (bei Triest, zwischen Monfalcone und Aquileja) hat länglichlanzettliche, kahle, stachelspitzige am Rande gezähneltrauhe Blätter, rispige Dolden und flaumigstaubige Blüthen und Blüthenstiele, erstere rosenfarben. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Auch diese Art war sonst als Purgir- oder Brechmittel gebräuchlich.

Ferner: Apocynum cannabinum Lin. in Nordamerika, hypericifolium Lin. in Nordamerika und Sibirien, pubescens RB. in Nordamerika, A. frutescens Lin. ist Ichnocarpus frutesc., und hastatum Thb. ist Eustegia hastata.

210) Die Gattung

Rauwolfie (Rauwolfia Plum.).

Kelch fünfspaltig, Blumenkrone trichterförmig, fünfspaltig, am Schlunde bärtig, die Röhre kurz. Fruchtknoten mit einem unterweibigen Ringe, zweilappig, mit zweieiigen Fächern, der Griffel kurz, die Narbe ausgerandet. Steinfrucht fast kugelig, doppelt, zweikernig. Das Fach durch den plättchenartigen Samenträger unvollständig zweitheilig; Samen umgekehrt; Kernmasse fleischig. (Apocynaceae-Ophioxyleae.)

Die dreiblätterige Rauwolfie (Rauwolfia ternifolia Knth. s. ligustrina R. et S.).

Taf. 23, Fig. 2.

Blätter kurzgestielt, zu dreien im Wirtel, länglich, zugespitzt, kahl; Blüthen weiß, klein, fast doldentraubig, die Doldentrauben gestielt, blattwinkelständig. In Südamerika. Mehrere Arten dieser Gattung z. B. R. nitida Lin., vomitoria Afz. und canescens Willd. sind arzneikräftig.

Die Abbildung stellt a) eine Blume, b) eine aufgeschnittene Blumenkrone und c) das Pistill vor. Alles vergrößert.

211) Die Gattung

Spigelie (Spigelia Lin.).

Kelch glockig, fünftheilig, kurz; Blumenkrone trichterig-krugförmig, abfällig, mit vier- bis fünfspaltigem Saume. Die 5 Staubgefäße mit den Blumenzipfeln abwechselnd. Fruchtknoten zweifächerig, mit geradem, unterhalb der ovalen oder etwas schiefen Narbe gegliedert. Kapsel zweifächerig, zweiknöpfig, die Knöpfe fast kugelig, wenigsamig, an der Spitze zweischalstückig, am schwieligen Grunde rings umschnitten, ihr stehenbleibender Grund näpfchenartig. Same fast keilförmig-kantig. (Loganiaceae-Strychneae-Coelostyleae.)

Die marylandische Spigelie (Spigelia marylandica Lin.).

Taf. 23, Fig. 5.

Die mehrjährige Wurzel treibt nach oben mehrere astlose, aufrechte, $1/2$ bis 1 Fuß hohe, kahle durch die herablaufenden Blätter vierkantige Stengel. Blätter abwechselnd, gegenüberstehend, eilanzettlich, zugespitzt. Einseitige Blüthenähren einzeln oder gepaart, mit 15—18 Linien langen purpurscharlachrothen, innen gelb- und bräunlichrothen Blumenkronen, deren Zipfel eirund, spitzig und zurückgebogen sind. Kapsel verkehrt herzförmig, glatt. In der südlichen Hälfte der vereinigten Staaten Nordamerika's. Blüthenz.: Juli bis Septbr. Ihr Geruch ist unangenehm, ihr Geschmack widerlich bitter, und ihr Genuß ist schädlich; denn sie wirkt narkotisch-scharf. Wurzel und Kraut sind als narkotischscharfes, wurmtödtendes Heilmittel gebräuchlich.

Die Abbildung stellt den oberen Theil eines blühenden Stengels vor, a) die aufgeschnittene, ausgebreitete Blumenkrone, b) ein Staubgefäß.

Ferner: Spigelia Anthelmia Lin. in Westindien, grünlich und blaßrosenroth oder violett blühend und eben so wirkend, Sp. candida v. Houtte und Humboldtiana Cham. in Mexiko, Cumana und Montevideo.

Wegen ihrer schönen Blüthen werden diese Arten alle bei uns als Zierpflanzen kultivirt. Man giebt ihnen feuchte Erde und etwas Sonne, vermehrt sie durch Samen, Wurzeltheile oder Stecklinge.

212) Die Gattung

Pungen (Samolus Lin.).

Fünfspaltiger Kelch, tellerförmige, fünflappige Blumenkrone mit fünf Zähnen zwischen den Staubfäden, die in der Röhre sitzen und die man für unvollkommene Staubgefäße hält. Die halb unterständige Kapsel ist mit fünf Zähnen aufspringend, einfächerig und vielsamig. (Primulaceae.)

Der **gemeine** oder **Salz-Pungen** (Samolus Valerandi Lin.). Er hat einen aufrechten Stengel, verkehrt-eirunde, stumpfe Blätter, und weiße, etwa 2 Linien breite Blumenkronen mit ziemlich kurzer Röhre. Die Blüthen stehen in Trauben, die zuletzt verlängert sind. Die dünnen Blüthenstielchen haben ein lanzettliches Deckblättchen. Die Kapsel ist fast kugelig. In Europa, Asien und Nordamerika am Meeresstrande, Quellen, Gräben und Sümpfen auf salzigem Boden. Blüthenz.: Juni bis August. ♂. Das Kraut schmeckt bitterlich und wurde sonst in den Apotheken gebraucht. (Herba Samoli.)

213) Die Gattung

Rapunzel (Phyteüma Lin.).

Fünf- bis zehntheiliger Kelch, tief fünftheilige Blumenkrone, die linealen Zipfel von der Mitte an nach oben anfangs zusammenhängend und später erst sich lösend. Staubgefäße mit ihrer breiten Basis zusammenfließend. Narbe 2—3spaltig. Kapsel 2—3fächerig, an den Seiten sich in Löchern öffnend. (Campanulaceae.)

Die Scheiben- oder rundköpfige Rapunzel (Phyteüma orbiculare Spr. s. Rapunculus orbicularis Scop.).

Taf. 24, Fig. 2.

Diese hat die Blüthen in fast kugelrunden, vielblüthigen Köpfchen, mit eiförmigen, lang zugespitzten, etwas gesägten äußeren Deckblättchen. Die Kelchzipfel sind eilanzettlich, die Blumenkronen purpurviolett, die Wurzelblätter gestielt, die Stengelblätter sitzend, lanzettlich, von unten hinauf immer kleiner und weniger gekerbt. Man findet diese Art auf Bergwiesen in Kalkgegenden. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 24, Fig. 2: die Scheibenrapunzel (Phyteüma orbiculare), A) der obere, B) der untere Theil der blühenden Pflanze, a) ein Wurzelblatt, b) eine etwas vergrößerte Blüthe, c) eine dergl. weiter entwickelt, d) ein einzelner vergrößerter Staubfaden, e) Pistill mit längsdurchschnittenem Fruchtknoten, f) die querdurchschnittene Kapsel, g) ein vergrößerter Same.

Die **ährige Rapunzel** (Phyteüma spicatum Lin.): Aus der nach unten rübenförmigen Wurzel kommt ein einfacher, aufrechter Stengel, der $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß hoch wird, und gefurcht und kahl ist. Die Wurzelblätter sind stumpf gezähnt, lang gestielt und meist an der Basis braun- oder schwarzroth gefleckt. Weiter hinauf sind die Blattstiele kürzer und ganz oben die Blätter sitzend und ganzrandig. Die dichte Aehre ist vor dem Blühen eirund. Gewöhnlich sind die Blüthen gelblich, zuweilen aber auch weißlich, hellblau und dunkelviolett. Die langen Deckblätter sind lineal. Die Krone ist zuweilen vierspaltig, die Narbe meist zweispaltig. Die Kapsel zweifächerig. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃. Die Wurzeln und Blätter dieser Art werden gegessen, und vorzüglich der Wurzel wegen wird sie angebaut.

Ferner: Phyteüma pauciflorum Lin. s. globulariaefolium Rbch. auf den höchsten Jochen der Alpen in der Schweiz, Tyrol, Kärnthen, Steyermark, mit fast kugelig-fünfblüthigen Köpfchen und violetten oder weißen Blüthen; Ph. hemisphaericum Lin. s. graminifolium Sieb. an grasreichen Orten der höheren Alpen mit kugelig meist zwölfblüthigen Köpfchen und linealen ganzrandigen Blättern, violett und weiß blühend; Ph. humile Schleich. s. Carestiae Birol. auf den höchsten Jochen der Granitalpen in Felsenspalten in der Schweiz, Südtyrol u. s. w.; Ph. Scheuchzeri All. in der Schweiz, Tyrol u. s. w.; Ph. Michelii Bertolon. in den Schweizer und piemontesischen Alpen und den Pyrenäen; Ph. nigrum Schmidt. s. ovale Hoppe s. spicatum β Rapunculus Pers. mit länglichen Aehren, schwarzvioletten sehr runzeligen Blüthen und gekerbtgesägten, eiförmigen, herzförmigen, gestielten Blättern, (nur die oberen lineal), in Laubwäldern Deutschlands. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Ph. Halleri All. s. ovatum Schmidt. in der Schweiz, Tyrol, Kärnthen, Steyermark, Sudeten; Ph. comosum Lin. in Krain, Südtyrol, oberital. Alpen; Ph. canescens W. et Kit. in Ungarn, Galizien und Siebenbürgen u. a. m.

214) Die Gattung

Glockenblume (Campanula Tourn.).

Kelch glockig, fünfzähnig; fünfspaltige, glockenförmige Blumenkrone, der Grund durch die erweiterten Staubfäden geschlossen. Narbe 3—5spaltig. Kapsel 2—3fächerig, mit eben so vielen Löchern seitlich sich öffnend. Meist Kräuter, selten Halbsträucher. (Campanulaceae.)

Die **rundblätterige Glockenblume** (Campanula rotundifolia Lin.). Der über 1 Fuß hohe Stengel ist kahl, ästig und vielblüthig. Die langgestielten Wurzelblätter stehen dicht beisammen und kommen aus Seitentrieben hervor, sie sind nieren- oder herzförmig und gesägt. Die Stengelblätter sind länglich oder lineal, meist ganzrandig und sitzend, die Kelchzipfel lineal-pfriemlich. Die Blüthen blau, zuweilen weiß. Man findet diese Pflanze auf Rainen, Wiesen, Hügeln u. s. w. häufig. Blüthenz.: Mai bis October. ⊙.

Die ausgebreitete Glockenblume (Campanula patula Lin.).

Taf. 24, Fig. 1.

Die ausgebreitete Glockenblume hat einen ästigen, kantigen Stengel; die Blätter sind gekerbt, die unteren länglich-verkehrteirund, in einen Blattstiel verschmälert, die oberen länglich-lanzettlich, spitz, sitzend. Kelchzipfel pfriemlich, an der Basis mit kleinem Zahne. Blumenkronen hellviolett und fast 3 Mal größer als der Kelch. Die Blätter sind auf beiden Seiten zottig, zuweilen aber auch fast kahl. Kapsel aufrecht, Wurzel faserig. Auf Wiesen, Rainen, Waldrändern u. s. w. häufig. Blüthenz.: Juli bis August. ♂.

Erklärung der Abbildung Taf. 24, Fig. 1: die ausgebreitete Glockenblume (C. patula): A) der untere, B) der obere Theil der blühenden Pflanze; a) die aufgeschnittene Blüthe, von der zwei Lappen hinweggenommen, b) ein Staubgefäß, vergrößert, c) Kelch und Befruchtungswerkzeuge einer abnormen sechstheiligen Blumenkrone vergrößert, d) die reife Kapsel in natürlicher Größe, e) Querdurchschnitt derselben, f) Samen.

Die **pfirsichblätterige Glockenblume** (Campanula persicifolia Lin.) hat einen eckigen, aufrechten, kahlen, einfachen, 2—4 Fuß hohen Stengel. Die Wurzelblätter verlaufen in einen Blattstiel und sind länglich-verkehrteirund, fein gesägt, die obersten sitzend und lineal-lanzettlich. Die Blüthen sind groß, schön himmelblau, am Grunde mit 2 pfriemenförmigen Deckblättern. Zuweilen ist die Pflanze kurzbehaart und

weißblüthig. In hochliegenden Wäldern häufig. In Gärten mit gefüllter Blume. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Die **Wald-Glockenblume** (Campanula Trachelium Lin.) mit ziemlich einfachem, geschärft kantigen Stengel, grob doppeltgesägten, steifhaarigen Blättern, von denen die unteren langgestielt, herzförmig, die oberen sitzend und länglich sind. Die 1—3 blüthigen Blüthenstiele sind traubig oder rispig und achselständig. Die Kelchzipfel sind eilanzettlich, die Blumenkronen hellblau, purpurfarben oder weißlich, groß und die Staubfäden stark behaart. An Zäunen, in Vorhölzern u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Die **dunkelblaue Glockenblume** (C. pulla Lin.) mit elliptischen, gekerbten, gestielten Blättern, einblüthigem Stengel und nickenden dunkelvioletten Blüthen, auf Triften der Alpen und Voralpen in Oestreich, Steyermark, Krain, Salzburg.

Die **Bologneser-Glockenblume** (C. Bononiensis Lin.): Blätter gekerbt-gesägt, unterseits filziggrau, die unteren herzförmig, langgestielt, die oberen eirund, zugespitzt, sitzend, Stengel aufrecht, stielrund, die endständigen Trauben einfach oder rispig zusammengesetzt, Kelchzipfel lanzettlich. Blumenkronen blau-violett, auf trockenen Wiesen, sonnigen Hügeln, an Waldrändern in Deutschland, Oestreich und der Schweiz. (Syn.: Campan. Thaliana Rbch., Wallr., simplex DeC. und ruthenica MB.)

Die **rapunzelartige Glockenblume** (C. rapunculoides Lin. s. tracheloides Rchb., crenata Lk., ucranica Spr.): Blätter ungleich gesägt, etwas rauhhaarig, die untersten fast herzförmig, langgestielt, die oberen lanzettlich, Traube endständig, einseitig; Kelchlappen lanzettlich, Stengel aufrecht, stumpfkantig. Wurzel kriechend. ♃. In Wäldern, auf unkultivirten Hügeln, Aeckern, u. s. w.

Die **Rapunzel-Glockenblume** (C. Rapunculus Lin.): Blätter gekerbt, die wurzelständigen länglich verkehrt eiförmig, herablaufend, die stengelständigen lineal-lanzettlich; Rispe fast traubig, Aestchen an der Basis getheilt, Kelchzipfel pfriemlich. ⊙. Auf trockenen Wiesen, Hügeln, waldigen Orten. Blüthenz.: Mai bis August.

Die **natterkopfblätterige Glockenblume** (C. Cervicaria Lin.): steifhaarig, Blätter kleingekerbt, die wurzelständigen lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, die stengelständigen lanzettlich-lineal, die oberen stengelumfassend sitzend. Blüthen sitzend, in end- und seitenständigen Köpfchen. ♃. In Wäldern und auf Hügeln unter Gesträuch. Blüthenz.: Juli bis August. Blüthen blau. Ist Camp. ligulata Rbch., nicht W. et Kit.

Die **geknäuelte Glockenblume** (C. glomerata Lin.): kurzhaarig oder grauflaumig oder kahl, Blätter klein gekerbt, die wurzelständigen eirund oder eilanzettlich, an der Basis abgerundet oder herzförmig, die oberen stengelumfassend; Blüthen sitzend in end- und seitenständigen Köpfchen. ♃. Auf Wiesen, unkultivirten, kräuterreichen Orten, Waldrändern. Blüthenz.: Mai bis Juni Blüthen blau.

Außerdem gehören hierher noch zahlreiche südeuropäische, asiatische, nordamerikanische und andere Arten.

215) Die Gattung

Venusspiegel (Spiegelglocke, Specularia Heister.).

Wie Campanula, aber die Blumenkrone radförmig, der Saum flach, die Kapsel lineallänglich-prismatisch.

Der **schönblühende Venusspiegel** (Sp. Speculum DeC. s. Campanula Speculum Lin.): der Stengel aufrecht, ästig, sparrig, die unteren Aeste verlängert, aufstrebend, Blätter länglich, die unteren verkehrteirund, Blüthen einzeln purpurviolett, Kelchzipfel lineal, von der Länge der Blumenkrone oder kürzer. ⊙. Unter der Saat in Süd- und Mitteldeutschland.

Ferner: Sp. hybrida Alph. DeC. in Süddeutschland, Thüringen, Hannover, Westphalen, dessen Kelchzipfel länger als die Blumenkrone sind, und die Fruchtknoten unter der Blüthe zusammengeschnürt.

216) Die Gattung

Wahlenbergie (Wahlenbergia Schrad.).

Kapsel halboberständig, an der Spitze in 3—5 scheidewandtragende Klappen aufspringend. Uebrigens wie bei Campanula.

Die **epheublätterige Wahlenbergie** (Wahlenbergia hederacea Rbch. s. Campanula hederacea Lin.): Blätter herzförmig-rundlich, eckig fünflappig, gestielt, kahl, der Stengel fädlich, ästig, Blüthenstiele einzeln verlängert, Blüthen hellblau. Auf torfigen Wiesen und an moorigen Orten, wo sie zwischen dem Torfmoose kriecht. In Dänemark, Südwest-Deutschland, England u. s. w. Ferner: W. capensis A. DeC. vom Cap, cernua A. DeC., divergens A. DeC. ebendaher, gracilis A. DeC. Neuholland und Van-Diemensland, lobelioides A. DeC. s. pendula Schrad. auf den canarischen Inseln, und repens Schrad. vom Cap, alle bei uns als Zierpflanzen eingeführt.

217) Die Gattung

Geißblatt oder Specklilie (Lonicera Lin.).

Kurzer fünfzähniger Kelchsaum, röhrige, trichter- oder glockenförmige Blumenkrone, mit fünfspaltigem, meist unregelmäßigen, oft ungleich zweilippigen Saume; zwei-, drei- bis vierfächerige Beere mit mehreren Samen. (Caprifoliaceae.)

a) Mit Blüthen ohne Deckblätter, in kopfigen Wirteln stehend, einzelnen vom Kelche gekrönten Beeren, die reif oft nur 1 Fach haben, und einem windenden Stengel. (Caprifolium.)

Das **gemeine Geißblatt (durchwachsenes Geißblatt, Je länger je lieber,** Lonicera Caprifolum Lin.) hat einen stielrunden, strauchartigen Stengel, mit gegenüberstehenden Aesten. Die gegenüberstehenden Blätter sind unten eirund und verwachsen, die oberen fast kreisrund, den Stengel in ihrer Mitte habend, so daß sie nur 1 Blatt zu sein scheinen. An der Spitze des Triebes sitzen sechsblüthige Wirtel, und

darunter gewöhnlich noch ein bis zwei Wirtel. Kelch sehr klein, Zähne eirund stumpf. Blumenkronen röthlich, oder mehr weiß, später gelblich, außen behaart, mit zweilippigem Saume, die Oberlippe mit 4 kurzen Lappen. Beeren oval, scharlachroth oder gelbroth, zweifächerig, mit rundlichen, zusammengedrückten Samen. Diese Pflanze wächst in Süddeutschland wild, wird aber wegen des angenehmen Geruchs, den die Blüthen des Abends ausströmen, häufig zu Hecken und Lauben in ganz Deutschland angepflanzt, und daher auch nicht selten verwildert in Gebüschen auf sonnigen Anhöhen gefunden. Blüthenz.: April bis Juni. ♄. An manchen Orten nennt man sie auch Rose von Jericho und Nachtschatten, Namen, die eigentlich ganz anderen Pflanzen angehören.

Das **deutsche Geißblatt** (Lonicera Periclymenum Lin.) mit abfallenden, unten nicht verwachsenen Blättern, von elliptischer oder länglich-eirunder Form, gestielten in wirteligen Köpfchen stehenden, gelben und purpurrothen, wohlriechenden Blüthen und verkehrt eirunden dunkelrothen Beeren. In Waldungen und an Zäunen, vorzüglich in Süddeutschland, aber häufig wie die vorige in ganz Deutschland angepflanzt und verwildert.

Das **immergrüne Geißblatt** (Lonicera sempervirens Lin.) mit gestielten, gegenüberstehenden, eirunden oder länglichen, an der Spitze mit einem kleinen Stachel versehenen Blättern, wovon jedoch die beiden obersten Blätter eine Ausnahme machen, da sie an der Basis verwachsen sind und so den Stengel umgeben. Die Blüthen sind schön scharlachroth, inwendig röthlichgelb. Stammt aus Amerika. Bei uns häufig an Lauben. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♄

b) Mit gepaartsitzenden Blüthen, an der Spitze der gegenständig-achselständigen Blüthenstiele, ohne Deckblätter. Beeren gepaart, oft verwachsen; vom Kelche nicht gekrönt, und reif oft nur mit 2 Fächern. Stengel aufrecht. (Xylosteum.)

Die **Heckenkirsche (Beinholz**, Lonicera Xylosteum Lin.) mit ovalen, milchhaarigen Blättern, Blüthenstielen, die fast so lang als die weißlichgelben, zweilippigen Blüthen mit grünlichem erweiterten Grunde sind, und rothen Beeren, in's Braune, selten weiß, gelb oder schwarz. In Hecken, Gebüschen, an Waldbergen, Vorhölzern u. s. w. in ganz Europa. Blüthenz.: März bis Juli. ♄.

Das **schwarze Geißblatt** (Lonicera nigra Lin.) mit gestielten, entgegengesetzten, spitzigen, elliptischen, an der Basis runden Blättern, röthlichweißen Blüthen und scharzen Beeren. In bergigen Wäldern, Voralpen u. s. w. in Süd- und Mitteldeutschland. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄.

Andere Arten kommen bei uns noch in Gärten vor, z. B. das **graue Geißblatt** (Lonicera dioica Lin.), das zur ersten Untergattung gehört, mit unten graugrünen Blättern, die an der Basis herzförmig sind, und rothen Blüthen. Stammt aus Nordamerika. Das **tatarische Geißblatt** (Lonicera tatarica Lin.) mit gestielten, ganzrandigen, kahlen, an der Spitze abgerundeten Blättern, und gelblichen oder pfirsichfarbenen Blüthenkronen mit höckriger Röhre und kurzen Staubgefäßen in derselben. Sie variirt mit hochrothen (L. sibirica Gärtn.) und mit kleinen weißen Blüthen (L. pyrenaica). Aus Sibirien, bei uns in den Anlagen. Das **blaue Geißblatt** (Lonicera coerulea Lin.) aus Süddeutschland, mit gelber Blumenkrone und großen blauen Beeren. Die ganzrandigen kahlen Blätter sind an der Basis etwas verschmälert, an der Spitze abgerundet. Diese beiden hier zuletzt genannten Arten gehören zur zweiten Untergattung.

c) Mit aufrechtem Stengel, mehrblüthigen Stielen, und vom Kelche gekrönten Beeren. (Symphoricarpos.)

Das **niedrige Geißblatt** oder der **Petersstrauch** (Lonicera Symphoricarpos Lin.) mit elliptisch-eiförmigen, ganzrandigen, an der Basis runden, an der Spitze stumpfen, mit einem kleinen Stachel versehenen Blättern, die unten graugrün sind. Die kleinen weißen Blüthen stehen in Träubchen und sind von den Blättern bedeckt. Beeren roth, mit 4 Fächern, von denen in jedem ein Same, oft sind aber auch zwei Fächer leer. Nordamerika. Blüthenz.: August bis October. ♄.

Die meisten dieser Arten pflanzt man bei uns in Gärten und Anlagen an. Vom gemeinen und deutschen Geißblatt führte man sonst fast alle Theile in den Apotheken. Der Geruch der Blüthen ist angenehm, kann aber in verschlossenen Zimmern betäubend werden. Die Beeren erregen Erbrechen. Das Holz ist hart und zähe und kann deshalb verarbeitet werden. Dies Alles gilt auch fast von allen übrigen Arten. Gewöhnlich vermehrt man sie durch Ableger und Stecklinge, doch kann man sie auch aus Samen ziehen, den man in's Land säet.

218) Die Gattung

Kaffeebaum (Coffea Lin.).

Kurzer vier- bis fünfzähniger Kelchsaum, trichterige Blumenkrone mit vier- bis fünftheiligem Saume. Staubfäden über der Röhre eingefügt. Staubbeutel pfeilförmig. Griffel oben zweispaltig. Beeren nackt oder vom Kelche gekrönt mit 2 pergamentartig-häutigen Hüllen. (Caprifoliaceae-Rubiaceae-Coffeaceae.)

Der arabische Kaffeebaum (Coffea arabica Lin.).

Taf. 26, Fig. 1.

Seine Blätter sind länglich eirund und zugespitzt, die Blüthenstiele zusammengehäuft, blattachselständig und die Blumenkronen weiß, wohlriechend und fünfspaltig. Der kleine Kelch hat einen Saum mit 5 spitzigen Zähnen. Die Beeren sind oval, 6—9 Linien lang, anfangs grün, dann gelbroth, roth, endlich dunkelviolettroth, und gleichen so ziemlich den Korneliuskirschen. Das schleimige, süßliche, getrocknet säuerlich schmeckende Fleisch schließt zwei Samen ein, die wieder von einer lockern pergamentartigen Schale (Samendecke) umgeben, und rundlich oder länglichrund, auf einer Seite gewölbt, auf der andern platt und mit einer Längsfurche versehen sind. Mit ihrer platten Seite liegen sie an einander.

Der uns so wichtig gewordene Baum wird 15—30 Fuß hoch, hat einen schlanken Stamm mit graulichbrauner, rissiger Rinde, zahlreiche, gegenständige sich kreuzende Aeste 4—6 Zoll lange Blätter und 1 Zoll lange Blüthenkronen. Blüthenzeit in seinem Vaterlande fast das ganze Jahr. ♄. Sein Vaterland ist aber bekanntlich Aethiopien und Arabien, von wo aus er dann nach Ostindien, Westindien, Südamerika und den europäischen Colonien Afrika's gekommen ist. In Gewächshäusern bei uns wird er höchstens 15 Fuß hoch.

Erklärung der Abbildung Taf. 26, Fig. 1: eine Zweigspitze des arabischen Kaffeebaums (Coffea arabica) verkleinert; a) eine Blumenkrone in natürlicher Größe, aufgeschlitzt, b) ein Kelch mit Pistill, c) eine reife Beere, verkleinert, d) dieselbe quer durchschnitten, in natürlicher Größe, e) dieselbe so durchschnitten, daß die Samen ganz blieben, verkleinert, f) ein von der Samendecke umgebener Same, verkleinert, g) ein Same ohne Samendecke, verkleinert; neben beiden quer durchschnittene Samen.

Das Vaterland des gemeinen oder arabischen Kaffeebaums ist eigentlich nur Ober-Aethiopien (das äthiopische Hochland), er wurde aber gegen das Ende des 15. Jahrhunderts nach Arabien verpflanzt, und hier fing er, besonders in der Provinz Jemen, in der Nähe von Mocha (Mokkha) und Aden bald so herrlich an zu gedeihen, daß man später diese Gegend für das eigentliche Vaterland zu halten anfing. Von hier aus kam er nach Ostindien, besonders nach Java, auf die afrikanischen Inseln Bourbon und Isle de France, auf die westindischen Inseln, vorzüglich Martinique, St. Domingo und Guadeloupe, auf den amerikanischen Continent, so wie nach Neu-Granada, Brasilien u. s. w. Er liebt steinige Berggegenden.

Die Samen scheinen erst im 13. Jahrhunderte von den Orientalen zu Getränk benutzt worden zu sein. Nach Einigen soll ein Prior in einem persischen Kloster den Kaffeeaufguß als ein Mittel, sich munter zu erhalten, zuerst gebraucht haben, und durch Ziegen, bei welchen der Genuß der Kaffeebeeren dieselbe Wirkung hervorbrachte, darauf geleitet worden sein. Nach Anderen soll ein berühmter Einsiedler, der Schädeli hieß, und Schutzheiliger von Mocha wurde, den Kaffee zuerst als Getränk gebraucht haben. — Im 16. Jahrhunderte soll dieser Gebrauch von da nach Aegypten und Konstantinopel gekommen sein. Nach Europa scheint Leonhard Rauwolf ihn zuerst gebracht zu haben, der 1583 ihn in seiner Reisebeschreibung (Seite 102) erwähnt; Prosper Alpinus aber brachte ihn erst 1591 aus Aegypten nach Venedig, war aber der Erste, der ihn ausführlich beschrieb. Nach ihm sollen die Samen den arabischen Namen Bunn, Ban oder Bon führen, und es kann wohl sein, daß wir sie aus diesem Grunde, nicht aber wegen ihrer bohnenähnlichen Gestalt, Bohnen nennen. Der Ursprung des Namens Kaffee scheint noch nicht mit Gewißheit nachgewiesen werden zu können. Der Gebrauch des Kaffeetrinkens mag wohl von Konstantinopel, wo man 1551 das erste Kaffeehaus errichtet haben soll, nach London, wo 1652 ein solches eröffnet wurde, gekommen sein. 1671 zu Marseille und 1672 zu Paris fing man ebenfalls an, öffentlich Kaffee zu schenken, wiewohl in Paris erst 1724 in einem eigentlichen Kaffeehause. Von hier aus verbreitete sich dies Getränk schnell immer weiter. Der Baum selbst soll 1690 vom Holländer van Horn nach Batavia verpflanzt worden und daselbst herrlich fortgekommen sein. Von hier aus soll dann 1710 an den Amsterdamer Bürgermeister Witsen ein Baum geschickt und in den botanischen Garten zu Amsterdam versetzt worden und dort so gut gediehen sein, daß er vielfach vermehrt werden konnte. Von da kamen Bäume nach Frankreich, und hier kam man zuerst auf die Idee, ihn auf Martinique (1720) u. s. w. zu acclimatisiren.

Gewöhnlich giebt der Kaffeebaum im Jahre drei Ernten, von denen die im Frühjahr meistens die reichlichste ist. Man legt, wenn die Früchte reifen, ausgebreitete Tücher unter die Bäume, so daß beim Schütteln die reifen Früchte auf diese Tücher herabfallen. Hierauf packt man sie in Säcke, schafft sie fort, und breitet sie dann wieder an passenden Orten zum Trocknen auf Matten aus. Nachdem sie getrocknet, werden sie durch schwere steinerne oder hölzerne Walzen von ihren Hülsen befreit und dann wieder getrocknet. Die äußere getrocknete Hülle (fleurs de Café) liefert den Arabern den Sultanskaffee, den sie sehr gern trinken, der Europäern aber sehr unangenehm schmecken soll. Die zweite Hülle (die Samendecke) wird zu dem Kischer, einem andern Getränke, benutzt, das man überall im Oriente findet. Die Bewohner der Antillen und vieler anderer Gegenden gebrauchen dagegen nur die von ihren Hüllen befreiten Samen zu Getränken. Ein Baum giebt bei der Haupternte gewöhnlich 2—4 Pfund Bohnen.

Es giebt auch andere Kaffeebaumarten, z. B. Coffea benghalensis Roxb., Coffea racemosa R. et B., Coffea mozambicana DeC., Coffea Zanguebariae Lour., Coffea borbonica Lam. (C. mauritiana), die bis auf die letzte Art, deren Früchte Erbrechen erregen, auf gleiche Weise gebraucht werden können.

Kaffeesurrogate hat man, vorzüglich zur Zeit der Noth, eine Menge vorgeschlagen. Erdmandeln (Cyperus esculentus), Möhren (Daucus Carota), Runkelrüben (Beta Cicla), Cichorie (Cichorium Intybus), Roggen, Gerste sind die bekanntesten, aber auch die Samen vieler Hülsenfrüchte, besonders von Astragalus baeticus, die Eicheln, Kastanien und sogar die unreifen Feigen hat man als Surrogat empfohlen, obgleich die beiden letzten auf vorgeschriebene Art zubereitet, widerlicher schmecken, als die sogenannten Wiener Tränkchen. Dr. C. C. Gmelin, der in seiner Schrift: „über den Einfluß der Naturwissenschaft auf das gesammte Staatswohl" Carlsruhe 1809, seine Versuche mit Kaffeesurrogaten und seine gesammelten Bemerkungen darüber bekannt macht, empfiehlt vor allen den nackten Hafer (Avena nuda Lin.), die Himmelsgerste (Hordeum coeleste Viborg.), Pfauengerste (Hordeum Zeocriton Willd.) und die sechszeilige Gerste (Hordeum hexastichon Lin.), den Spelz (Dinkel, Triticum

Spelta Lin.) und den Bartweizen (Triticum turgidum Lin.), so wie die oben genannten Erdmandeln unter allen Surrogaten allein als solche, welche die dem arabischen Kaffee entsprechendsten Getränke gegeben haben. Von den Eicheln empfiehlt er die der Stieleiche (Quercus pedunculata) und die Speiseiche (Quercus Aesculus Lin.), die man mit Erdmandeln (2 Theile Eicheln, 1 Theil Erdmandeln) vermischen soll; auf 1 Pfund dieser Mischung noch 6 Loth echten Mochakaffee (wenig geröstet) und 5 Gran Vanille, soll ein dem besten Mochakaffee gleichendes Getränk geben. Stein- und Kernobst zu diesem Zwecke verwirft er ganz, dagegen empfiehlt er die Samen der Hagenbuttenrose (Rosa canina Lin.) und der Rosen überhaupt, allen weinreichen Ländern aber vor allen die Weinbeerkerne, die mit $^1/_4$ Kaffeebohnen vermischt, ein Getränk geben sollen, das man vom besten ächten Kaffee nicht soll unterscheiden können. Die Samen eines Klebkrautes (Galium Aparine) und überhaupt mehrere der Familie der Rubiaceen hat man auch empfohlen. Was die Beimischung von Möhren unter den Kaffee betrifft, so muß ich bemerken, daß sie nicht Jeder vertragen kann, und ich dies selbst an mir erfahren habe, indem ich von der Zeit an, wo ich anfing, Möhrenkaffee zu trinken, an Magenschwäche leiden mußte, über die ich bis dahin nie zu klagen hatte, und von der ich, sobald ich wieder reinen Kaffee trank, sogleich befreit wurde. Liebig empfiehlt den Spargelsamen als eins der besten Surrogate, das übrigens schon während der Continentalsperre sehr in Gebrauch war. Da man es mit den Kaffeesurrogaten übertreibt und wohl gar nach schädlichen Dingen greifen könnte, hielt ich es für meine Pflicht, ausführlicher über diesen Gegenstand zu sprechen, und auf die besten Surrogate aufmersam zu machen.

Der Kaffee als Getränk wirkt stark reizend und erhitzend, erregt eine weit größere Thätigkeit im Gefäß- und Nervensysteme und belebt überhaupt Geist und Körper; in größerer Menge aber getrunken, bewirkt er starken Andrang des Blutes nach dem Kopfe, Stockungen im Unterleibe, Magenschwäche, Verstopfung, Hämorrhoiden u. s. w. Als chemischen Hauptbestandtheil enthält er das Kaffeebitter (Coffein), dann auch Extraktivstoff, Gummi und Schleim, Oel und Harz. Als Arznei würde er trefflich wirken, wenn der Mensch sich nicht zu sehr an ihn gewöhnt hätte. In rohem Zustande empfiehlt man ihn bei Wechselfiebern und Gicht. Bei Vergiftungen mit Opium und anderen betäubenden Substanzen empfiehlt man aber auch die Abkochung des gerösteten Kaffee's. Die Blätter können wie Thee gebraucht werden.

Die am meisten im Handel vorkommenden Kaffeesorten sind:

1) Der levantische oder arabische Kaffee (Mochakaffee) als der vorzüglichste und daher aber auch theuerste. Er hat die kleinsten Bohnen, die rundlich oder etwas gedrückt und meist blaßgelblich in's Grüne spielend sind. Nach ihrem Rösten entwickelt sich ein viel angenehmerer Geruch und Geschmack, als bei den anderen Sorten. Die Bohnen sind gewöhnlich unzerbrocheu und sehr rein

2) Der ostindische oder javanische Kaffee. Große gelbe oder braune Bohnen. Eine gute Sorte.

3) Surinamischer Kaffee mit noch größeren Bohnen. Wird vorzüglich in Holland und den Niederlanden verbraucht.

4) Der Martinique-Kaffee, mit kleineren, grünlicheren, krautartigschmeckenden Bohnen, welche meist noch mit der Samenhaut umhüllt sind, die sich beim Rösten erst abtrennt. Die grünlich- oder bläulichgraue Farbe der rothen Bohnen verliert sich am Lichte.

5) Der Domingo-Kaffee ist eine geringere Sorte, etwas größer und mehr braun, auch von minder gutem Geruche. Der Guadeloupe-Kaffee ist wenig von ihm unterschieden.

6) Der bourbon'sche Kaffee endlich ist frisch von grüner Farbe, bleicht aber bald und wird gelblichweiß, ist ohne Geruch und länglich und an dem einen Ende ziemlich spitzig.

Triage oder Brennwaare nennt man schlechte, aus zerbrochenen und mit vielen Schaalen gemischten Bohnen bestehende Waare, die von den Kleinhändlern geröstet verkauft wird.

Marinirter Kaffee endlich ist der durch das Seewasser verdorbene, und daher mißfarbige und übelriechende Kaffee. Der Geschmack ist ekelhaft bitter-salzig.

Je länger der Kaffee der Röstung ausgesetzt wird, desto mehr verliert er an Gewicht. Martinique-Kaffee z. B. bis zur bräunlichgelben Farbe geröstet, hatte dadurch 2 Unzen 2 Drachmen an Gewicht verloren, bei kastanienbrauner Farbe 3 Drachmen und endlich bei schwarzer Farbe ohne Verkohlung 3 Drachmen 48 Gran.

Durch das Rösten erst erhält der Kaffee einen angenehmen aromatischen Geruch und Geschmack. Gleich beim Anfange der Röstung zeigt sich das in ihm befindliche Oel an der Oberfläche, und mit ihm zugleich auch schon dieser Geruch und Geschmack. Beim Rösten bis zur schwarzen Farbe kommt ein mehr bitterer Geschmack und brenzlicher Geruch zum Vorschein.

Auf die Farbe, als ein Kennzeichen guten Kaffee's, ist nicht viel zu geben, da jeder Kaffee durchs Liegen heller wird, man ihn nicht selten aber auch zu färben pflegt. Das beste Kennzeichen ist ein guter Geruch und Geschmack, so wie gleichmäßige Farbe der Bohnen, die besonders nicht schwarz oder zerbrochen sein dürfen. Entwickelt sich bei Abkochung roher Bohnen allmälig eine schöne grüne Farbe, so ist dies auch ein gutes Zeichen.

Die Aufbewahrung des Kaffee's darf nicht in der Nähe stark riechender Substanzen geschehen, sonst erfordert er aber an trocknen Orten keine besondere Sorgfalt.

Der Kaffeebaum wird aus Samen gezogen, gehört bei uns in's Lohbeet des Treibhauses, verlangt fruchtbare Erde, die im Sommer häufiger, im Winter seltener befeuchtet werden muß, und wird gewöhnlich jährlich umgesetzt.

219) Die Gattung

Fieberrindenbaum (Chinarindenbaum, Cinchona Lin.).

Glockenförmiger, fünfzähniger Kelch, trichterförmige, am Saume fünftheilige Blumenkrone, länglichrunde, gekrönte, zweifächerige Kapsel, an der Scheidewand vom Grunde bis zur Spitze sich spaltend. (Caprif.-Rub.-Cinchonaceae.)

Der offizinelle oder Condamine's Fieberrindenbaum (Cinchona Condaminea H. et B. s. officinalis Lin.).

Taf. 23, Fig. 1.

Stamm aufrecht, 15—18 Fuß hoch, Rinde rissig, aschgrau, nach Einschnitten einen gelben adstringirenden Milchsaft ergießend, Aestchen kahl, undeutlich vierkantig, Blätter länglich-lanzettlich, kahl, oberseits glänzend, unterseits in den Aderwinkeln mit kleinen, am Rande behaarten Drüsen besetzt, die eine stark adstringirende wasserhelle Flüssigkeit absondern; Nebenblätter eirund, zugespitzt, weichhaarig. Blüthenrispen dreizählig, seidenhaarig, die Blüthen weißröthlich oder blaßrosenroth, wohlriechend, Kelch kugelförmig, seidenhaarig pulverig. Kapsel ovallänglich, vom Grunde an aufspringend. Auf den Anden in Süd-Columbien, und im angrenzenden Peru in einer Höhe von 5—7000 Fuß, aber seltener als die anderen Arten.

Erklärung der Abbildung Taf. 23, Fig. 1: Condamine's Fieberrindenbaum (C. Condaminea), ein blühendes Aestchen verkleinert, a) der Kelch, b) Pistill, c) die aufgeschnittene Blumenkrone, d) die Kapseln, e) eine aufgesprungene, f) ein Stück Chinarinde, g) dieselbe im Querdurchschnitte.

Ferner: C. scrobiculata H. et B. auf den Anden in Columbien und Peru, C. purpurea R. et P., C. lancifolia Mutis., pubescens Vahl., hirsuta R. et P., magnifolia R. et P., macrocorpa Vahl., glandulifera R. et P. ebendaselbst.

Der officinelle Fieberrindenbaum und die anderen aus Amerika stammenden Arten, mit ausdauernden, kurzgestielten, kreuzweise stehenden Blättern und weißen oder röthlichen Blüthen in Trugdolden, sind wegen ihrer ausgezeichneten Heilkräfte berühmt geworden. Man fand in den Rinden dieser Bäume eigenthümliche Alkaloide, die man Cinchonin und Chinin nannte, in fester Verbindung mit einem ebenfalls eigenthümlichen eisengrünenden Gerbestoffe (der sich später, so wie durchs Kochen, in einen rothen Gerbestoff oder das Chinaroth umändert), ferner eine besondere Säure (Chinasäure) an Kalk gebunden, ein fettes Oel, Gummi und Amylum. In der weißen Rinde entdeckte man neuerdings noch ein drittes Alkaloid, das Blanchinin genannt wurde. Von der Menge des Chinin und Cinchonin hängt die Wirksamkeit der Chinarinde ab, und da nun die Rindenstücke von dünneren Aesten viel weniger als die von mittelstarken, und die mit der Rinde, weniger als solche enthalten, welche mehr Bast haben, so ergiebt sich daraus, daß man mit Unrecht die dünneren Stücke und feineren Röhren den stärkeren und dickeren vorzieht. Setzt man dem heiß bereiteten Chinarindenaufgusse Gallustinktur hinzu, so zeigt sich ein sehr reichlicher, gelblichweißer Niederschlag, wenn die Rinde viel dieser Alkaloide enthielt. Die Chinarinde ist das vorzüglichste aller bekannten stärkenden Mittel bei wahrer Schwäche, die sich im ganzen Körper oder einzelnen Theilen desselben befindet, daher wird sie besonders bei Kranken, die sich in der Genesung befinden, bei vielen Nervenleiden, fieberhaften Krankheiten ꝛc. angewendet. Am allgemeinsten ist ihr Gebrauch gegen Wechselfieber, und auch bei anderen periodisch wiederkehrenden Nervenkrankheiten ist sie oft das einzige Mittel. Bei einigen Krankheiten kann sie jedoch durch Rinden anderer Bäume ersetzt werden.

220) Die Gattung

Kreuzdorn (Wegdorn, Rhamnus Lin.).

Vier- bis fünfspaltiger, glockenförmiger Kelch, 5 Blumenkronenblätter, sehr klein und ausgerandet, auch schuppenförmig oder ganz fehlend, 4—5 Staubgefäße, drei- bis vierspaltiger Griffel. Zwei- bis vierfächerige Steinfrucht, mit eben so vielen knorpeligen Nüßchen. Sträucher oder kleine Bäume, Aeste oft an der Spitze dornig. Blätter abwechselnd, kurz gestielt. (Rhamneae.)

Der gemeine Kreuzdorn oder Wegdorn (Rhamnus cathartica Lin.).

Taf. 26, Fig. 2.

Der gemeine Kreuzdorn, der auch Kreuzbeerstrauch, Hirschdorn und Purgirdorn genannt wird, hat eiförmige oder ovale, stumpf zugespitzte, glatte, fein kerbiggesägte Blätter, die meist abwechselnd, zuweilen aber auch, wie in unserer Abbildung, gegenüber stehen. Sie kommen im April hervor und fallen im October und September ab. Die Blüthen stehen zwei- und mehrfach in den Blattwinkeln, erscheinen im Mai und Anfange des Juni und haben gelbgrüne Farbe. Der Kelch ist nur vierspaltig und an der männlichen Blüthe größer als an der weiblichen, die Zwitterblüthen haben 4 vollkommene Staubgefäße und einen vier- bis fünfspaltigen Griffel. Die Steinfrucht ist erbsengroß, grün, später roth, endlich schwarz und ist unter dem Namen Kreuzbeere bekannt. Sie wird im September oder October reif. — Der Stamm hat eine glatte, asch- und schwarzgraue Rinde und wird 16—18 Fuß hoch. Aeste mit endständigen Dornen. Fast in ganz Europa in Vorhölzern und an Bächen, in feuchtem, nahrungsreichen Boden.

Die Früchte riechen im frischen Zustande unangenehm, schmecken widerlich-bitter und verursachen Ekel, Erbrechen, Leibschmerzen und heftigen Durchfall. Sonst wendete man sie häufiger als jetzt als Arznei (Baccae Rhamni catharcticae vel Spinae cervinae seu domesticae) an. Sie enthalten einen eigenthümlichen färbenden Stoff, den Rhamnin, färben mit Essig abgerieben und gekocht mit einem Zusatz von Alaun grün, und geben, wenn sie völlig reif sind, das Saftgrün (Verd de Vessie). Man stößt sie zu diesem Zwecke in

steinernen Mörsern, preßt sie nach 8 Tagen durch Leinwand, kocht den Saft zur Honigdicke ein, mischt im Wasser aufgelösten Alaun darunter, und läßt ihn in einer Blase an der Wärme eintrocknen. Löst man den Saft noch einmal durch Wasser auf und seihet man ihn nochmals durch, so wird die Schönheit der Farbe noch erhöht. Die unreifen Früchte färben gelb und die überreifen scharlachroth; mit Thonerde geben die nicht ganz reifen das Schüttgelb, das jedoch auch aus Curcume bereitet wird. In Rußland färbt man mit den überreifen Beeren Leder und hölzerne Waaren, bei uns aber die Spielkarten. Die Rinde des Stammes erregt Brechen und färbt hell und dunkelbraun. Das Holz glänzt wie Seide, ist in der Nähe der Wurzel, wie die Wurzel selbst, schön geflammt, gelblich mit rothem Kerne, läßt sich schön poliren und wird daher zu Drechslerarbeiten und Fourniren benutzt.

Erklärung der Abbildung Taf. 26, Fig. 2: der gemeine Kreuzdorn (Rhamnus cathartica), a) weibliche Blüthe, b) ein Theil hinweggeschnitten, c) männliche Blüthe, d) ein Theil hinweggeschnitten, bb) eben so an einer Blüthe vom glatten Wegdorn, e) Blumenblatt d. männl. Blüthe, f) Griffel und Narben und g) Staubgefäß, vergrößert, h) Steinfrucht, i) der obere Theil hinweggenommen, k) Querdurchschnitt, l) Längsdurchschnitt eines Kernes.

Der **glatte Wegdorn** (auch **Faulbaum** und **Pulverholz** genannt, Rhamnus frangula Lin.) ist ohne Dornen, kahl, mit elliptischen und ovalen, ganzrandigen Blättern, die im April ausbrechen und im October abfallen, und weißlichgrünen fünfspaltigen Blüthen, die vom Mai bis zum Herbste erscheinen. Die Frucht fast wie bei der vorigen, doch nur mit 2—3 Kernen. Strauch von 5—12 Fuß oder Baum von 20 Fuß Höhe, Aeste mit brauner, kahler Rinde, jüngere Zweige grünroth und flaumig. Die Blüthen sind nur Zwitterblüthen. In Hecken, Gebüschen und Wäldern in schattiger Lage und feuchtem Boden. Die innere Rinde gebraucht man pulverisirt, und mit Essig und Butter zu einer Salbe vermischt, gegen die Krätze. Die Beeren benutzt man wie die des vorigen, und sie sollen noch gewöhnlicher als jene die Graines d'Avignon zum Gelbfärben und zur Bereitung des Schüttgelbs geben. Das Holz giebt eine sehr leichte Kohle, die zum Schießpulver gebraucht wird.

Andere Arten sind noch: der **immergrüne Wegdorn** (Rhamnus Alaternus Lin.), der unbewehrt ist, und lederige, ausdauernde eiförmige, verkehrt-eiförmige, ovale oder elliptische, gesägte, kahle Blätter und Zwitterblüthen, oder ganz getrennte Geschlechter auf verschiedenen Stämmen hat. Die Krone fehlt ganz. Kelch fünfspaltig. Man gebraucht ihn zu Hecken und er stammt aus Südeuropa. Die Blätter dienen als ein zusammenziehendes Mittel bei Halsentzündungen, und werden auch als Thee getrunken. Die Beeren wirken wie bei den vorigen. Ferner: der **Alpenwegdorn** (Rhamnus alpina Lin.) mit zweihäusigen, vierspaltigen Blüthen, eilanzettförmigen, fast herzförmigen Blättern und ohne Dornen. Der **niedrige Wegdorn** (Rhamnus pumila Lin.) mit zweihäusigen vierspaltigen Blüthen, gestielten, eiförmigen, klein gesägten, mit rostfarbener Wolle überzogenen Blättern, ohne Dornen. Der **Zwergwegdorn** (Rhamnus saxatilis Jacq.) mit Dornen am Ende, vierspaltigen, zweihäusigen Blüthen und elliptischen, kurz und stumpf zugespitzten, stumpf gekerbten, unten meist zottigen Blättern. Der **Felsenwegdorn** (Rhamnus rupestris Scop.), wehrlos, Blätter oval oder rundlich, stumpf, an der Basis abgerundet oder fast herzförmig, gekerbt-gesägt, Sägezähne knorpelig-gerandet, Blüthen zwitterlich, fünfnervig, Narbe ungetheilt, Stengel aufstrebend, Aeste wechselständig. An rauhen felsigen Orten Süddeutschlands (Krain, Littorale u. s. w.). Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Die Blumen und Staubgefäße sind weiß. Der **Maler-Wegdorn** (Rhamnus tinctoria Waldst. et Kit.): Dornen end- und gabelständig, Blätter elliptisch, kleingesägt, Blattstiele von der Länge der Nebenblätter, Rinde der Aeste, die sehr zahlreich und spreizend sind, gelblichaschgrau, Steinfrucht stachelspitzig, der Stachel aus der bleibenden Basis des Griffels entstanden, Ritze der Samen klaffend, überall knorpelig-berandet. Uebrigens dem gemeinen Wegdorn ähnlich, aber viel kleiner. An rauhen Orten an Zäunen, in dem an Ungarn grenzenden Theile von Unteröstreich u. s. w. Blüthenz.: Mai. ♄. Der **Färber-Wegdorn** (Rhamnus infectoria Lin.): Dornen end- und gabelständig, Blätter elliptisch oder rundlich, klein gesägt, Blattstiel meist von der Länge der Nebenblätter, Griffel bis über die Mitte gespalten, Steinfrüchte auf der bleibenden ganz flachen Basis des Kelches sitzend, Ritze der Samen geschlossen, an der Basis und Spitze knorpelig berandet. Ein sehr ästiger Strauch mit braunaschgrauer Rinde, dem Vorigen ähnlich. An felsigen Orten in Istrien, Fiume u. s. w. Blüthenz.: Mai. ♄.

221) Die Gattung

Stechdorn (Paliurus Lin.).

Mit radförmigem, fünfspaltigem Kelche der rundum abspringt, bis auf die bleibende der Frucht anhängende Basis, 4—5 Blumenblätter, die wie die Staubgefäße vor die fleischige Scheibe eingefügt sind, welche drüsig ist und den Fruchtknoten umzieht. 2—3 Griffel, Steinfrucht trocken, mit einem kreisrunden Flügel umzogen. (Rhamneae.)

Der **stachelige Stechdorn** (Paliurus aculeatus Lam. s. Rh. Paliurus Lin.). Aestchen flaumig, Blätter eirund, kurz zugespitzt, dreinervig, Flügel der Frucht kleingekerbt. An unkultivirten, felsigen, unfruchtbaren Orten in Südtyrol, Krain, Littorale u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ♄.

222) Die Gattung

Judendorn (Zizyphus Tournf.).

Wie Paliurus aber die Steinfrucht saftig, flügellos, die Steine nicht aufspringend, zwei- bis dreifächerig, Fächer einsamig, Samen eingedrückt, ohne Furchen. Blüthen grüngelblich.

Der **gemeine Judendorn** (Zizyphus vulgaris Lam.): Blätter eirund, ausgerandet, gezähnelt, und nebst den Aestchen kahl, Stacheln gezweit, der eine zurückgebogen oder fehlend.

Steinfrüchte eilänglich. Stammt aus Syrien, aber im südl. Tyrol und östr. Littorale kultivirt, und daselbst in Gebüschen verwildert. Blüthenz.: Juni bis August. ♄.

223) Die Gattung

Spindelbaum (Evonymus Tourn.).

Flacher, vier- bis fünfspaltiger Kelch, 4 oder 5 Blumenkronenblätter und eben so viele Staubgefäße, 1 Griffel mit drei- bis fünflappiger Narbe, drei- bis fünfeckige, drei- bis fünffächerige, drei- bis fünfklappige Kapsel, mit 1—4 mit fleischiger Samendecke umgebenen Samen. Sträucher, selten Bäume, mit gegenständigen, ganzrandigen oder kleingesägten, ovalen, elliptischen oder lanzettlichen Blättern, und Blüthenstielen mit meist 1—3 Blüthen, selten mehr. (Celastrineae-Evonymeae.)

Der gemeine Spindelbaum (oder Spillbaum, Pfaffenhütchen, Hundsbaum, Zweckenholz u. s. w., Evonymus europaeus Lin.).

Taf. 25, Fig. 2.

Er hat einen 10—15 Fuß hohen Stamm mit grauer Rinde, sparrige, blaßbraune Aeste und jüngere, vierkantige, olivengrüne Zweige. Die ganze Pflanze ist kahl. Die Blätter, die im April ausbrechen und im October und November abfallen, sind elliptisch oder eilanzettlich, fein gesägt, zugespitzt, glatt und hellgrün, an glatten, oben gefurchten Stielen. Blüthen aus den Blattachseln kommend, grünlich weiß, ihre Stiele zusammengedrückt; Blüthenzeit im Mai. Kapsel kahl, meist vierklappig, mit stumpfen Kanten, fleisch- oder karminroth, selten weiß, mit Samen, die von einer schönen orangegelben Samendecke umgeben und eiförmig gestaltet sind. Sie reifen im September oder October. In Hecken und Gebüschen von fast ganz Europa, besonders in Nachbarschaft von Quellen und reinen Bächen gemein.

Alle seine Theile riechen und schmecken sehr unangenehm und erregen, innerlich genommen, heftiges Erbrechen und Purgiren. Die getrockneten Früchte (Fructus Evonymi) brauchte man sonst in den Apotheken gepulvert oder in Form einer Salbe zur Vertreibung des Kopfungeziefers, auch gegen Hautausschläge, und besonders Kopfausschläge. Den Schafen sollen sie ein tödtliches Gift sein. Die Samenkapseln geben eine braune Brühe, die durch Gährung mit Alaun ächt schwefelgelb färbt. Der Same giebt ein nutzbares Brennöl. Das feste feine blaßgelbe Holz dient zu feinen Drechslerarbeiten, besonders zu Spindeln, Ladstöcken, Nadelbüchsen u. dergl., giebt aber auch eine gute Zeichenkohle. An manchen Orten pflanzt man ihn wegen seiner niedlichen Früchte in Anlagen an. Die Spindelbaummotte (Tinea evonymella Lin.) legt ihre Eier an diesen Strauch, und ihre Raupen verderben ihn dann oft.

Erklärung der Abbildung Taf. 25, Fig. 2: eine Zweigspitze des gemeinen Spindelbaums (Evonymus europaeus) verkleinert, a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) eine Kapsel von oben und von der Seite (links, über Fig. 6); c) dieselbe aufgeplatzt; d) ein Same mit und einer ohne Samendecke.

Auf gleiche Weise werden noch benutzt: der warzige Spindelbaum (Evonymus verrucosus Lin.) mit eiförmigen, lang zugespitzten, glatten, am Rande fein gesägten, kurzgestielten Blättern, und Blüthen mit braunrothen Kronenblättern und roth punktirtem Kelche an fadenförmigen, rothen, warzigen Blumenstielen. Frucht stumpf fünfeckig, roth, mit schwarzen nur halb bedeckten Samen. Zweige mit braunrothen Warzen. In Oestreich und Preußen. Der breitblättrige Spindelbaum (Evonymus latifolius Scop.) mit eiförmigen, scharf zugespitzten, glatten, fein und scharf gesägten, kurzgestielten Blättern, die größer als bei den vorigen sind, glatten, etwas zusammengedrückten Aestchen, bräunlich-grünlichen Blüthen in schlaffen Trugdolden mit fünftheiligem Kelche und 5 Blumenblättern. Frucht fünfeckig, geflügelt, mit weißen, ganz bedeckten Samen. In Süddeutschland

224) Die Gattung

Weinstock (Vitis Lin.).

Fast fünfzähniger Kelch, 5 Blumenblätter, die an der Spitze zusammenhängen, die Blüthe fast wie eine Mütze bedecken, und zusammen abfallen. Der Griffel ist sehr kurz, ja scheint fast ganz zu fehlen, die Narbe kopfig und der Fruchtknoten vom kleinen Kelche umgeben. Die Beere ist einfächerig und zwei- bis fünfsamig. Aus Asien und Amerika stammende rankende Sträucher mit geschlitzten, gesägten oder gezähnten Blättern. (Ampelideae-Viteae.)

Der gemeine oder edle Weinstock (Vitis vinifera Lin.)

Taf. 26, Fig. 3.

mit herzförmigen, geschlitzten, buchtig gezähnten, kahlen, flaumigen oder filzigen Blättern. Die gabelförmigen Ranken stehen den Blättern gegenüber. Die grünlichen Blüthen bilden eine Rispe und riechen angenehm. Die Beere enthält in 2 Fächern, die aber bei der Reife verschwinden, 2—5 Samen. Der wilde Wein ist eigentlich ganz kahl, der cultivirte hingegen variirt sehr in der Haarbedeckung. Alle bei uns vorkommenden wilden Weine scheinen blos verwildert zu sein.

Erklärung der Abbildung Taf. 26, Fig. 3: der gemeine oder edle Weinstock (Vitis vinifera), a) Blüthe mit den Blumenblättern, b) ohne diese, c) die Blüthe noch geschlossen, Alles vergrößert, d) Querdurchschnitt der Beere, e) Längsdurchschnitt, f—g) Samen von zwei Seiten und längs durchschnitten, A) eine Traube der kernlosen Corinthen, B) einige Beeren der Cibebe.

Der Weinstock gewährt uns einen außerordentlichen Nutzen; denn nicht nur das bekannte Getränk, das man aus seinen Beeren erhält, auch der Weingeist oder Alkohol (Spiritus vini seu Alcohol), der am besten vom Weine geliefert wird, der Weinessig (Acetum vitis), der Weinstein (Tartarus crudus), die Weinsteinsäure (Acidum tartricum), die kleinen

Rosinen oder Corinthen (Passulae minores), die großen Rosinen oder Eibeben (Passulae majores) sind Produkte des edeln Weinstocks und seiner Spielarten. Die säuerlich-herbe schmeckenden Weinranken (Pampini vitis) empfahl man in neuerer Zeit als Arzneimittel, und früher wurden auch die Blätter (Folia vitis) und der im Frühlinge aus den verwundeten Stengeln reichlich ausfließende Saft, die sogenannten Weinthränen (Lacrymae vitis) oder Weinstock-Blut und der Saft der unreifen Beeren als arzneikräftig betrachtet. Auch Franzbranntwein erhält man vom Weine. Verbrennt man die Trestern in geschlossenen Gefäßen zu Kohlen, so geben sie eine sehr gute Druckerschwärze. Destillirt man die Hefen, so gewinnt man Weinsteinöl. Die Kerne geben ein gutes Oel, und wenn die reifen Kerne uns Gmelin bereits als Kaffee empfahl, so preisen sie Andere wieder mit Zucker, Zimmt und Vanille zu einer trefflichen Chokolade an. Die stärkeren Stämme geben gute Stöcke. Eine Abkochung der Ranken färbt braun und die Asche enthält einen blauen Färbestoff.

Man theilt die verschiedenen Spielarten am besten in folgende vier Classen:

I. Classe. Das Blatt ist oben etwas fein behaart, unten wenig wollig; die Stöcke liefern vorzügliche Weintrauben.

1) **Clevner**, mit kurzem, dünnen, nach oben verdickten Traubenstiel, kleiner, dichter, wenig ästiger, meist ei-cylindrischer Traube und kleinen, länglichen, zuweilen fast runden dünnhäutigen Beeren, die zeitig reifen und einen feinen gewürzhaften Geschmack haben.

Dahin gehört der schwarzblaue edle, der ordinaire schwarzblaue Clevner (beide auch unter dem Namen **Burgunder** bekannt), der weiße Clevner, der kleine und große Ruhländer und der schwarzblaue Augustclevner.

2) **Traminer.** Der Traubenstiel ist kurz, die Traube klein, dicht, ästig, eikegelförmig; die Beeren sind klein, länglich, fleischig, dickhäutig, reifen zur gewöhnlichen Zeit und haben einen feinen gewürzhaften Geschmack: rother Traminer, zuweilen auch rother Clevner genannt, weißer Traminer, rother Sandtraminer oder grauer Tokayer.

3) **Müllerreben**, mit länglichem Traubenstiele, einer Traube von mittler Größe, dicht, fast ohne Aeste, eikegelförmig, klumpig; die Beeren sind von mittlerer Größe, rund, gleich, großnarbig, rothfleischig, dickhäutig, ziemlich früh reifend, süß, aber ziemlich geruchlos: die schwarzblaue Müllerrebe, in Frankreich, wo sie vorzüglich cultivirt wird, Meunier genannt.

4) **Ortlieber.** Der Traubenstiel ist kurz, die Traube klein, dicht, meist wenig ästig, eikegelförmig; die Beeren sind klein, rund, großnarbig, dünnhäutig, sehr früh reifend, süß und wenig Geruch (Bouquet) habend: der gelbe **Ortlieber**, auch weißer Burgunder, weißer Ruhländer, weißer Tokayer, kleiner Räuschling und Breisgauer Rißling genannt, und der grüne Ortlieber.

II. Classe. Das Blatt ist oben kahl, unten wenig wollig, nur beim Veltliner zuweilen filzig. Ebenfalls gute Sorten.

1) **Rißlinge.** Der Traubenstiel ist kurz, die Traube klein, sehr dicht, nur zuweilen locker, meist wenig ästig, klumpig, eikegelförmig; die Beeren sind kein, rund, bisweilen etwas zusammengedrückt, dünnhäutig, markig und zart fleischig, sehr angenehm süß und gewürzhaft und ziemlich spät reifend. Sie liefern vorzüglich die trefflichen Rheinweine: der kleine weißliche (gelbe) Rißling, der große weiße, der rothe und der schwarzblaue Rißling, so wie der weiße Welschrißling, mit lockerer, mittelgroßer, ästiger, etwas langstieliger Traube.

2) **Veltliner.** Der Traubenstiel ist lang, die Traube von mittlerer Größe, ästig, pyramidal; die Beeren sind mittelgroß, meist länglich, dickhäutig und fleischig, reifen ziemlich spät und haben eine angenehme Süßigkeit. der rothe Veltliner (Fleischtraminer, großer Traminer), der kleine Veltliner (rothe Hansen, Fleischtraube) und der grüne Veltliner.

3) **Urben**, mit langem Traubenstiel, mittelgroßer, zottlicher, wenig ästiger, walzenförmiger Traube, und mittelgroßen, runden, dünnhäutigen Beeren, die zur gewöhnlichen Zeit reifen, süß sind und wenig Bouquet haben: der rothe und der schwarzblaue Urben.

4) **Elblinge.** Der Traubenstiel ist mittelmäßig lang, die Traube mittelgroß, dicht, meist nicht verästelt, eikegelförmig; die Beeren sind mittelgroß, rund, im gedrängten Stande bisweilen länglich, dünnhäutig, zur gewöhnlichen Zeit reifend, sehr süß, aber mehr wässerig als gewürzhaft: der weiße Elbling (Weißalben), Grob-Elbling (weißer Grobalben, Grünalben, Röhrelbling), der gelbe Elbling (kleiner Elbling) und rothe Elbling.

5) **Fürterer**, mit länglichem Traubenstiele, mittelgroßer, meist nicht verästelter, dichter, länglicher Traube, und kleinen, runden, zuweilen länglichen, dünnhäutigen Beeren, die zur gewöhnlichen Zeit reifen, und im vollkommen reifen Zustande nicht übel schmecken: der Rheinfürterer (Fürterling) und der Wiesetheider (Visitator).

6) **Malvasier.** Traubenstiel länglich, Traube mittelgroß, meist ästig, eikegelförmig; die Beeren sind mittelgroß, rund, dünnhäutig, früh reifend und süß: der kleine weiße und kleine rothe Malvasier und der Grobschwarze.

III. Classe. Blatt oben und unten fast nackt. Liefern gute Wein- und Tafeltrauben, doch etwas geringer als vorige.

1) **Burgunder**: Traubenstiel von mittlerer Länge, mittelgroße, dichte, zuweilen auch etwas lockere, einfache, meist walzenförmige, manchmal rundliche Trauben; Beeren mittelgroß, rund, saftig, dünnhäutig, süß, früh reifend: der schwarze Burgunder, der weiße Burgunder, schwarze, weiße und rundblätterige Gammé.

2) **Oestreicher** (Sylvaner, Salviner) mit kurzem Trauben-

stiele, mittelgroßer, sehr dichter, meist einfacher, eikegelförmiger Traube und mittelgroßen, runden, zuweilen länglichen, dünnhäutigen, süßen und ziemlich früh reifenden Beeren: der grüne Sylvaner (weißer Salviner, grüner Zierfahnler), der gelbe Sylvaner, der rothe Sylvaner, der schwarze Sylvaner (Affenthaler, blauer Zierfahnler).

3) Franken: Traubenstiel lang, Traube mittelgroß, dicht, zuweilen locker, nicht verästelt; eikegelförmig; die Beeren sind mittelgroß, rund; dünnhäutig, sehr süß und früh reifend: der schwarzblaue süßroth, der grüngelbliche Methling, der weißgelbliche Hängling, der schwarzblaue Hängling.

4) Gutedel. Der Traubenstiel ist lang und etwas gewunden, die Traube groß, locker, meist ästig, walzenförmig; die Beeren sind mittelgroß, rund, fleischig, dünnhäutig, sehr saftig und angenehm süß: der grüne Gutedel (weißer Gutedel), der gelbe Gutedel (kleiner weißer Gutedel), der Krachmost (Krachgutedel), der Pariser Gutedel, der frühe Gutedel (Perltraube), der rothe Gutedel, der königliche Gutedel, der Muskateller-Gutedel, und die weiße und rothe Petersilien-Rebe.

5) Muskateller. Dicker Traubenstiel von mittlerer Länge; große Traube, die dicht, meist wenig verästelt und walzenförmig ist; mittelgroße, runde, dünnhäutige, hartfleischige, spät reifende, fein, süß, bisamartig schmeckende Beeren: der weiße, rothe, schwarze, blaue und grüne Muskateller, und der schwarzblaue Weihrauch.

6) Orleans. Der Traubenstiel ist ziemlich lang und dick, die Traube groß, sehr dicht, meist ästig, cylindrisch-kegelförmig; die Beeren sind mittelgroß, länglich, oft zusammengedrückt, hartfleischig, dickhäutig, wohlschmeckend: der weiße Orleans (Hartheinisch), der grüne Orleans (grüner Hartheinisch).

7) Welsche (Italienische, Trollinger).

a) Weitbeerige: Traubenstiel von mittlerer Länge, Traube groß, zottlich, ästig, eicylindrisch; Beeren mittelgroß, rund, dickhäutig, ziemlich spät reifend: der große weiße Zottelwelsche, der große schwarzblaue Zottelwelsche.

b) Engbeerige: Traubenstiel lang, Traube groß, dicht, ästig, pyramidal; die Beeren groß, rund, fleischig, saftig, dickhäutig, spät reifend, und vollkommen reif, süß und wohlschmeckend: der blaue Trollinger (der Schwarzwelsche, roth- oder gelbholzig), der rothe Trollinger, der weiße Trollinger, der blaue Gänsfüßler, die rothe Calebstraube.

IV. Classe. Das Blatt ist unten filzig. Wegen später Reife dieser Spielarten, theils auch wegen der kleinen Beeren, wie die Corinthen, taugen sie nicht in Weinbergen der nördlich gelegenen Länder.

1) Bluttrauben: kurzer Blattstiel, mittelgroße, dichte, einfache, eikegelförmige Traube, mittelgroße, runde, dickhäutige Beeren mit rothem Safte, ziemlich spät reifend und säuerlich schmeckend: der schwarzblaue Färber (Tintenwein).

2) Eibeben: Traubenstiel lang, Traube groß, locker, ästig, eicylindrisch; die Beeren sind groß, oval, dickhäutig, fleischig, säuerlich, sehr spät reifend: die weiße, blaue und rothe Geisdutte, der weißgelbe Eibebenmuskateller, der weiße und blaue Damascener, der weiße und blaue Spitzwelsche, der weiße Lagler.

3) Corinthen: Traubenstiel kurz, Traube mittelgroß, locker, wenig verästelt, cylindrisch; die Beeren sind sehr klein, ungleich, rund, dünnhäutig, oft kernlos, sehr süß, und zur gewöhnlichen Zeit reifend: große, kleine, rothe, blaue Corinthen.

4) Dichte gemeine Spättrauben: langer Traubenstiel, große, dichte, ästige, eikegelförmige Trauben, große, runde, dünnhäutige, hartfleischige, säuerliche, spät reifende Beeren: der blaue Scheuchner, der schwarzblaue Wullenwelsche, der schwarzblaue Grübler (unächter Alicante), der weiße Heinisch (Heinschen), der gelbe Heinisch (Quadler) und der rothe Heinisch.

5) Lockere gemeine Spättrauben: Traubenstiel lang, Traube groß, locker, länglich, ästig, meist eicylindrisch; die Beeren sind groß, rund und dünnhäutig, wässerig und säuerlich, ziemlich spät reifend; der weiße Räuschling (großer Räuschling, Weißwelscher), der weißgelbe und schwarzblaue Hudler, der Blanc à gros grains, die weißgelbliche Fischtraube (weißer, langer Tokayer), der weiße Unger (weißer Tokayer, Putscheeren), der rothe Unger (rothe Tokayer), der schwarze Heinisch (Rothhinschen, schwarzer Tokayer), der rothe Zapfner, die weiße Lamberttraube (Hammelschwanz), die sauere Lamberttraube.

Das eigentliche Vaterland der besseren Abarten des edeln Weinstocks ist wohl Asien, von wo aus er nach Griechenland, Italien u. s. w. gekommen ist. Auch Afrika und Amerika erbaut jetzt Weine, vorzüglich innerhalb des 32sten bis 50sten Breitegrades.

Der Name Wein mag wohl aus dem lateinischen Namen vinum entstanden sein, die Zeit aber, von welcher zuerst an der Wein kultivirt wurde, ist schwer zu bestimmen, da er schon in den Schriften der ältesten Zeiten erwähnt wird. M. P. Cato war der älteste Schriftsteller über den Weinbau, und zählt 8 Abänderungen des Weines auf. Der Catalog des Luxemburger Gartens führt dagegen 1400 an. Aber wenn manche von diesen auch noch so vortrefflich sind, so können sie dennoch den schlechtesten Wein liefern, wenn nicht Klima, Boden, Lage u. s. w. für sie passend sind. Zwar sind die Bestandtheile eines jeden Weines Alkohol oder Weingeist, Wasser weinsteinsaures Kali oder Weinstein, eine eigenthümliche Obst- (Aepfel-) Säure, ein Gummi, eine kleberartige Materie und ein eigenthümlicher aromatischer Stoff, in den rothen Weinen auch noch ein Färbe- und Gerbestoff; aber

alle diese Bestandtheile sind bei den verschiedenen Weinsorten in einem verschiedenen Verhältnisse zusammengemischt und eben darin besteht auch der verschiedene Geruch, Geschmack und Gehalt, so wie die Verschiedenheit der Farbe. Der Hauptbestandtheil ist der Weingeist, allein steht er nicht im richtigen Verhältnisse mit den übrigen Bestandtheilen, so macht er auch nicht die Güte des Weines aus, ja im Gegentheil: zu viel Weingeistgehalt kann ihn sogar schlechter machen, als andere sind, die weniger besitzen, aber im richtigen Verhältnisse.

Am besten wird der Wein von solchen Weinstöcken, die auf einem trockenen, leichten, vulkanischen Boden gewachsen sind. Dazu müssen sie aber auch so stehen, daß sie recht lange des Tages über von der Sonne beschienen werden können, denn je länger die Sonne auf sie wirken kann, desto besser gerathen auch die Trauben. Bei einem fettigen, thonigen Boden erhält man zwar große Trauben, sie liefern aber keinen so guten Wein. Im Anfange des Wachsens der Weinstöcke ist ihnen trockenes, heiteres, etwas windiges Wetter zuträglich. Nach der Blüthe wünscht man zum Reinigen einen sanften Regen, von da an bis zum Reifwerden immer Wärme. Vorzüglich die Abdachung eines Berges, nach der Mittagsseite zu, wählt man am besten für die Weinstöcke, auch hat man darauf zu sehen, daß keine Schatten von anderen Gegenständen auf sie geworfen werden; alles Lichtraubende muß man entfernen und daher selbst die Weinpfähle und Stützen so dünn als möglich wählen. Gut ist es ferner, wenn man jährlich dreimal eine Weinlese hält, indem man bei den ersten beiden Lesen nur die reifsten Trauben aussucht; auch ist es gut, wenn man die Trauben nicht mit Messern, sondern mit Scheeren ganz kurz abschneidet, da die Säure in den dicken Stielen den Wein verschlechtert. Nicht gut ist es dagegen, wenn man viele Sorten unter einander wirft und zusammen keltert, im Gegentheil muß man, wenn man natürlich größere Weinberge hat, die einzelnen Sorten besonders keltern. Auch faule und unreife Trauben muß man absondern. Reife Trauben haben einen braungefärbten Stiel, der so welk ist, daß die Traube schlaff herabhängt und sich leicht von ihm ablösen läßt, sie haben aber auch weiche Beeren, die sich auch leicht ablösen lassen, deren Haut dünn und durchsichtig, deren Saft süß und gewürzhaft und deren Kerne vollkommen ausgebildet sind. Wirklich reife Beeren enthalten: Wasser, Zuckerstoff, färbenden Stoff, Weinstein, Gummi-Extractivstoff, Aepfelsäure und jenen wohlriechenden Stoff, den man Bouquet oder Blume nennt. Der färbende Stoff befindet sich an der innern Fläche der Beerenhaut und um die Kerne herum. Der Zuckerstoff ist der Theil, welcher bei gewissen Beeren, die zu Rosinen gebraucht werden sollen, beim langsamen Trocknen krystallisirt und fest wird, der aber auch durch Gährung zu Weingeist wird und so die Flüssigk.it in Wein verwandelt.

Zuerst werden die Trauben, um Wein zu erhalten, zerquetscht, ehedem durch Treten in den Tretbütten, jetzt häufiger durch Pressen, Stampfen oder Mahlen, Letzteres durch besondere Weinmühlen. Am besten werden die Trauben vorher, mittelst besonderer Vorrichtungen abgebeert, da die Stiele Säure geben. Durch zweckmäßig eingerichtete Weinmühlen werden auch die Kerne nicht zerquetscht, die sonst ebenfalls auf die Güte des Weines nachtheilig einwirken würden. Sind nun die Trauben vollständig zerrissen und zermalmt, so fließt viel Saft oder Most von selbst heraus, den man Vorlauf (Vorlaß) nennt. Vieler bleibt aber auch noch zurück zwischen den Hülsen, und dieser wird durch Pressen mit der bekannten Kelter herausgedrückt. Verrichtet man dieses Pressen mehrmals, indem man die ausgepreßte Masse, die man Trestern nennt, immer wieder mit dem Beile aufhaut und von neuem preßt, so erhält man die sogenannten Druckweine vom ersten, zweiten u. s. w. Verhaue. Der Vorlaß giebt den besten Wein. Der Saft, der durch Rinnen aus der Kufe in besondere Gefäße gelaufen ist, muß nun gähren, der Zuckerstoff soll sich in Weingeist verwandeln, und dies geschieht ohne Hinzuthuung eines Gährungsmittels, darf aber weder zu schnell noch zu langsam geschehen. Eine Lufttemperatur von 10—12 Grad Reaumur ist dabei am günstigsten. Hat er genug gegohren, so zieht man ihn endlich auf reine Fässer ab, nachdem man zuvor den Schaum und alle festen Theile überhaupt von der Oberfläche abgeschöpft hat. In den ersten 5—6 Tagen steckt man den Spund nur leicht auf. Da hier nicht der Ort ist, dies Alles ausführlich zu beschreiben, und es nicht an Schriften fehlt, die dies Alles für wenig Geld recht vollständig lehren, so deutete ich hier nur kurz die Hauptsachen an.

Man theilt bekanntlich die Weine in weiße und rothe. Die weißen sind mehr oder weniger gelb oder braun, werden aber durch das Alter gewöhnlich dunkler, die rothen Weine aber, die ihre Farbe von den Trestern erhalten, die man bis nach dem Gähren im Safte läßt, haben eine mehr oder weniger dunkele rothe Farbe. — Die Beschaffenheit des Riechstoffs (Bouquet) bestimmt gewöhnlich den Werth der Weine. Ueber eine chemische Untersuchung dieses Stoffes lese man in Froriep's Notizen, Bd. L, (1836).

Von den Rheinweinen nennen wir den Asmannshäuser (roth), Johannisberger, Markebrunner und Hochheimer (weiß). Frankenweine sind z. B. der Leistenwein, Steinwein, Calmuth, Würzburger und Werthheimer. Der Melniker kommt aus Böhmen, die Moselweine sind aus Trier und Coblenz, aus Baden kommt der Affenthaler. Von den ungarischen Weinen nennen wir den Tokayer, Menescher, Oedenburger und Ofner. Die vorzüglichsten französischen Weine sind die weißen und rothen Bordeauxweine: Medoc, Graves und Burgunder; der Champagner, besonders der moussirende von Sillery, Epernay u. s. w. Die meisten französischen Weine werden aus Cette und Bordeaux bezogen, viele sind ordinär und sehr wohlfeil. Die spanischen Weine sind meist gelbbraun oder roth und süß, z. B. der Xeres, Malaga, Benicarlo u. s. w. Der Porto ist ein vorzüglicher portugiesischer Wein. Der Madeirawein, und vom Vorgebirge der guten Hoffnung der Constanzia sind be-

rühmt. Italienische und griechische Weine sind zum Theil meist vortrefflich, kommen aber selten in den Handel. —

Die Rosinen sind, wie schon oben bemerkt worden ist, getrocknete Weinbeeren von verschiedenen Abarten des edeln Weinstockes, jedoch nur aus Süden, da die Weintrauben nördlicher Länder sich nicht dazu eignen. Die besten sind die an der Sonne (gleich am Stocke) getrockneten, weniger gut sind dagegen die auf dem Ofen gedörrten. Die großen Rosinen werden häufig auch blos Rosinen oder auch Zibeben, die kleinen (von Vitis vinifera variet. apyrena) aber Corinthen genannt. Die smyrnaischen (levantischen oder Damascener-) Rosinen sind die vorzüglichsten bei uns im Handel vorkommenden. Sie sind sehr groß, bis zu $^{3}/_{4}$ Zoll lang, sehr voll, gelbbraun und zuweilen ohne Kerne. Man erhält sie in Fässern, die aber ohne Kerne auch wohl in Schachteln von 15—60 Pfund. Spanische Rosinen liefert vorzüglich Malaga, sie haben zwei Kerne, sind groß und braungelb. Unter den italienischen Arten sind die calabresischen beliebt, die zum Theil an Fäden gereihet zu uns kommen. Auch aus Frankreich erhalten wir Rosinen z. B. die Jubis, Piccarden und Muskatrosinen. Die bläulichen fleischigen Pickrosinen oder langen Rosinen (Zibeben) sind sehr süß und kommen aus Spanien; die lichtgrauen sind größer aber schlechter. Pottrosinen oder gelaugte Rosinen (Pasarillas de Loxia) sind in Lauge von Weinrebenasche getaucht. Die Corinthen kommen vorzüglich über Livorno, Triest und Hamburg und wurden sonst nur an der Meerenge von Corinth erzeugt, jetzt kommen sie von mehreren Inseln. Je größer, frischer und schwarzblauer die Corinthen sind, desto besser sind sie. Die großen Rosinen müssen auch frisch, groß und fleischig, dürfen aber auch weder beschlagen noch schimmelig sein.

Den Alkohol oder höchstrectificirten Weingeist erhalten wir durch Destillation des Weines, doch können wir ihn auch aus anderen geistigen Getränken gewinnen, wenn auch nicht so gut. Man gewinnt ihn vorzüglich in Frankreich aus geringeren Weinen. Er ist eigentlich der schärfste Branntwein. Eine geringere Sorte ist der bekannte Franzbranntwein.

Der Weinstein (Tartarus) setzt sich innen an den Weinfässern fest, kann aber auch durch Kochen, Filtriren und Abdampfen aus den Weinhefen gewonnen werden. Der weiße Wein giebt den weißen, der rothe den rothen Weinstein. Er hat einen säuerlichen Geschmack. Der pulverige geläuterte Weinstein wird Weinsteinrahm (Cremor Tartari) genannt.

Wenn der Wein in sauere Gährung übergeht, wird er Weinessig. Man nimmt gewöhnlich schlechte sauere Weine zur Bereitung dieses Essigs.

Weinhefenasche (Drusenasche, cendres graveléees) ist eine aus Weinhefen und Trestern in Südfrankreich bereitete, reine und leichte Pottasche, von gräulich weißer Farbe, grünlich und bläulich gefleckt. Sie wird beim Färben, Bleichen u. s. w. angewendet und schmeckt salzig-bitter.

225) Die Gattung

Klimmen (Cissus Lin.).

Der vorigen Gattung sehr ähnlich, Kelch frei, undeutlich vier-, sehr selten fünfzähnig, 4, sehr selten 5 Blumenblätter, die abstehen, und meist an der Spitze kappenförmig sind, 4, sehr selten 5 Staubgefäße, frei, auf einem fleischigen, am Rande vierlappigem Stempelpolster stehend. Fruchtknoten zweifächerig, mit zweieiigen Fächern; Narbe einfach, Beere ein- bis viersamig, mit steinharten Samen. Sträucher oder Bäume mit blattgegenständigen Wickelranken, Blätter einfach oder zusammengesetzt. (Ampelideae-Viteae.)

a) Blüthentheile vierzählig. In der heißen Zone aller Welttheile. (Cissus, Klimmen.)

Der stichlingsblätterige Klimmen (Cissus sicyoides Lin.).
Taf. 26, Fig. 4.

Stengel halbstrauchig, kletternd und wurzelnd, gegliedert, kahl, gerillt, blutroth getüpfelt; Aeste fast zusammengedrückt, stark gegliedert; Blätter gestielt, herzeirund, gegen 3 Zoll lang, 2 Zoll breit, dicklich, kahl, glänzend, oberseits dunkelgrün, angedrückt-gesägt, die Sägezähne in Borsten endigend; Blüthen in gabelspaltigen Trugdolden, blattgegenständig, auf fädigen Stielchen; Beeren oval, schwarzroth, zwei- bis dreisamig. Auf den Antillen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. In ihrer Heimath gilt diese Pflanze als ein ausgezeichnetes Wundmittel und auch zu Bädern bei rheumatisch-gichtischen Schmerzen und entzündlichen Geschwülsten wird sie angewendet. Auch die meisten der übrigen zahlreichen Arten werden als heilkräftig benutzt und von mehreren z. B. dem **breitblätterigen Klimmen** ißt man die jungen Blätter als Gemüse.

Erklärung der Abbildung Taf. 26, Fig. 4: der stichlingsblätterige Klimmen (Cissus sicyoides): ein Stück des fruchttragenden Stengels, a) eine Blüthe, b) eine Frucht, c) dieselbe im Querdurchschnitte.

Wir nennen noch: Cissus adnata Roxb., angustifolia Roxb., auriculata Roxb., glandulosa Gmel., latifolia Lam., orientalis Lam., quadrangularis Lin., trilobata Lam. und vitiginea Lin. sämmtlich aus Ostindien, Cissus antarctica Vent. in Neuholland, caesia Afzel. in Guinea, quinata Ait. am Cap, glauca Roxb. und repens Lam. in Malabar, microcarpa Vahl., ovata Lam. und trifoliata Lin. s. alata Jacq. auf Jamaika, pentaphylla Willd. s. tenuis P. in Japan, puncticulosa Rich. in Cayenne.

b) Blüthentheile fünfzählig. Kelch ungetheilt. Blumenblätter an der Spitze nicht zusammenhängend. Nordamerika, Nepal, Java. (Wilder Wein, Jungfern- oder Zaunrebe, Ampelopsis Michaux.)

Der epheuähnliche Klimmen oder **wilde Wein** (Cissus s. Ampelopsis hederacea Mchx. s. Hedera quinquefolia Lin. Vitis hederacea Willd.). Dieser Klimmen stammt aus Canada in Nordamerika und ist schon seit 200 Jahren bei uns eingebürgert. Man gebraucht ihn bei uns zur Bedeckung der Wände, zumal nach der Nordseite, wo er sich vortrefflich aus-

breitet, im Herbste schön rothes Laub erhält, und aus der Rinde, so wie am Ende der Ranken drüsenartige Warzen austreibt, mit denen er sich, selbst an einer Kalkwand fest anklebt. Er nimmt mit jedem Boden und Standort vorlieb und hält jede Kälte aus. Man vermehrt ihn durch Samen, Ableger oder Stecklinge. Er treibt viele rankende Zweige mit Gabeln, drei- bis fünfzählige Blätter, die Blättchen gestielt, eirund oder länglich, zugespitzt, stachelspitzig-gesägt, glänzendgrün, im Herbste schön, fast scharlachroth. Die unansehnlichen Blüthen kommen im Mai und Juni und sind grün, in Doldentrauben, die Beeren herbe, bläulich und nicht eßbar. Diese Pflanze erhebt sich übrigens an 50 Fuß hoch und kommt wie der ächte Wein auch verwildert vor, so z. B. im südl. Tyrol.

Ferner: Cissus s. Ampelopsis bipinnata Mchx. und cordata Mchx. aus Nordamerika, capreolata G. Don. aus Nepal und heterophylla Blume aus Java.

226) Die Gattung

Göttergeruch (Diosma Lin.).

Fünftheiliger Kelch, fünf Kronenblätter, fünf fruchtbare Staubgefäße allein und mit einer Drüse am Ende, oder fünf fruchtbare und fünf unfruchtbare Staubgefäße mit einer Drüse gekrönt, Stempelpolster mit dem Kelchgrunde verwachsen, meist fünflappig, Kapsel fünfknöpfig, fünffächerig. Sie sind sämmtlich am Cap einheimisch, bilden einen großen Theil der sogenannten Cappflanzen unserer Topfgewächse und die meisten haben einen starken, theils angenehmen, theils unangenehmen Geruch, der zumal von den Drüsen der Blätter kommt. (Diosmeae.) Man hat die Gattung jetzt in mehrere Untergattungen gespalten:

a) Von den am Stempelpolster befestigten 10 Staubgefäßen sind 5 unfruchtbar, in eine hohle oder kugelige Drüse endigend. Adenandra Willd.

Diosma s. Adenandra uniflora Willd. mit ziemlich großen weißen Blüthen, wie der Kelch etwas behaart, auf der Unterseite rosenroth, Blätter eilanzettlich, zahlreich, sitzend, kreuzweise, dick, unten blaß und punktirt, am Rande borstig. Blüthenz.: Mai. ♄. D. s. A. umbellata Willd.: Blüthen milchweiß, unten roth, Zweige roth, Blätter gegenständig, eirundlanzettlich. D. s. A. amoena Bartl. s. ovata Lodd. Blumenblätter rundlich, stachelspitzig, innen rosenröthlichweiß, außen roth, Staubfäden behaart, Blätter oval, lederig, kahl, am Rande etwas umgerollt.

b) 5 fruchtbare und 5 unfruchtbare Staubgefäße, aber alle mit Enddrüse, Stempelpolster fünflappig. Narbe kopfförmig, fast fünffurchig. Die 5 Kapselknöpfe nach außen kurz gehörnt, zusammengedrückt. (Coleonema Bartl.): Diosma alba s. Coleonema album Thunb. mit kleinen weißen Blüthen, einzelnen nadelartigen, linealen, zugespitzten Blättern unten an der Rippe mit rauhen Drüschen, die einen angenehmen Citronengeruch haben. D. pulchra s. C. pulchrum Hook.: mit spitzigen, fadenförmigen, bis $1^1/_2$ Zoll langen, unten gewölbten, oben platten, drüsiggetüpfelten Blättern und rosenrothen Blüthen mit weißen Staubgefäßen.

c) nur 5 Staubfäden und diese mit einer Drüse am Ende. Scheibe fünfeckig. (Diosma Willd.):

Der **rauchhaarige Göttergeruch** (Diosma hirsuta Thbg.). Diese sehr stark und angenehm gewürzhaft riechende Pflanze hat im Juli kleine, bläulichweiße, endständige, einzelne oder zu mehreren beisammenstehende Blumen, und zahlreiche stiellose, schmale, spitzige, unten ausgehöhlte, weißborstige Blätter. Stämme und Zweige hoch, schlank, haarig. Der **heideähnliche Göttergeruch** (D. ericoides Lin.): 4—5 Fuß hoch mit röthlichgelben Zweigen, ziemlich gedrängten, gleichbreiten spitzigen, kurzen, am Ende zurückgebogenen, punktirten, sehr wohlriechenden Blättern und im Mai und Juni kleinen weißen, sternförmigen, stiellosen, einzelnen oder zu 3—9 beisammenstehenden Blumen am Ende der Zweige. D. capitata Lin. hat kleine eirunde, stachelspitzige, dachziegelige, gewimperte, punktirte Blätter und kopfförmig zusammengestellte weiße Blüthen, und D. lanceolata Lin. lanzettförmige, schmale, punktirte, etwas sichelförmig gekrümmte Blätter, im Juni und Juli mit weißen Blüthen an den Spitzen der Zweige.

d) Mit mehr blumenblattartigen, gewimperten und drüsigen unfruchtbaren Staubgefäßen neben den 5 fruchtbaren. Geruch schwer, stark, oft unangenehm. (Barosma Willd. Buccostrauch.)

Der kerbige Buccostrauch (D. s. Barosma crenata Eckl. et Z.).

Taf. 25, Fig. 6.

Der kerbige Buccostrauch ist 2—5 Fuß hoch, mit schlaffen Aestchen, gegenständigen, kurzgestielten, länglichovalen, stumpflichen, stumpf gesägten, zwischen den Zähnen unterseits drüsigen bis 1 Zoll langen Blättern und weißlichen oder lilaröthlichen Blüthen, unten lang weißbehaarten Staubfäden, Fruchtknoten an der Spitze mit 5 flachen stark behaarten Anhängen. Kapsel drüsig getüpfelt.

Die Abbildung Taf. 25, Fig. 6, a) stellt eine Blüthe nebst Blüthenstiel, vergrößert, b) die Kapsel und c) einen Samen vor.

D. s. B. foetidissima Sprgl. mit kleinen eiförmigen, stumpfen, mit einer Borstenspitze am Ende versehenen dicken Blättchen, duftet stark wie Kaffee.

D. s. B. serratifolia Willd. hat sägezähnige, punktirte am Rande drüsige Blätter, und im März und April einzelne oder paarweise schneeweiße Blüthen, mit rothen Staubbeuteln und weißborstigen Griffeln.

e) Die unfruchtbaren Staubgefäße gleichen den Blumenblättern und das Stempelpolster ist drüsig. (Agathosma Willd.):

Diosma s. Agathosma villosa Thbrg. mit dicht gedrängten, lanzettlänglichen, borstig behaarten Blättern und blaurothen, am Ende gehäuften Blüthen, angenehm, aber harzartig duftend.

Alle diese Pflanzen verlangen Heideerde, und werden durch Samen gleich nach der Reife oder durch Stecklinge im Frühlinge fortgepflanzt. Den Samen säet man in Töpfe, die man in's Mistbeet oder lauwarme Haus stellt. Man hält die Erde feucht, versetzt die Sämlinge im September, stellt die Töpfe unter Mistbeetfenster, die man mit einer Strohmatte bedeckt und giebt ihnen nur nach und nach Luft. Eben so werden die Stecklinge behandelt, und die angewurzelten Ableger, die man in Töpfe setzt.

227) Die Gattung

Springkraut (Impatiens Lin.).

Die 5 Narben in eine verwachsen, Kelch drei-, selten fünfblätterig, abfallend, das eine Blatt gespornt, Blumenkrone ungleich fünfblätterig, Kapsel fünfklappig, elastisch aufspringend, die Klappen von der Basis gegen die Spitze sich einwärts zurückrollend, oft schraubenförmig gewunden. Die seitenständigen Blumenblätter sind paarig zusammengewachsen. Samenlappen flach. (Gruinales-Balsamineae.)

Das empfindliche oder gemeine Springkraut (wilde Balsamine, Impatiens Noli-tangere Lin.).

Taf. 25, Fig. 7.

Diese Pflanze wird 1—3 Fuß hoch, hat einen aufrechten, kahlen, sehr ästigen und durchscheinenden Stengel, große, eiförmige, grobgezähnte, gestielte Blätter, die abwechselnd stehen und des Nachts herabhängen, hängende, blattachselständige, citronengelbe, rothpunktirte Blüthen mit an der Spitze zurückgebogenen Sporen und zu 3—4 beisammenstehend, und nach der Befruchtung blattartig werdenden Staubbeuteln. Durch das elastische Aufspringen der Kapsel werden die Samen fortgeschleudert. Die rothen Punkte befinden sich am Schlunde und dem gespornten Kelchblatte, das sehr groß und blumenblattartig ist. In schattigen feuchten Gegenden Deutschlands, in Hainen, an faulen Baumstämmen und in feuchtem Gebüsche. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 25, Fig. 7: das gemeine Springkraut (Impatiens Noli-tangere): ein Stückchen des Stengels mit einer Blüthe, a) das obere Blumenblatt, b) das gespornte Kelchblatt, c) ein seitliches Blumenblatt, d) die 5 Staubgefäße vergrößert, die 2 vorderen abgeschnitten, daß man die verbindende Oberhaut sieht, e) die 2 seitl. Kelchblätter und die 5 Staubgefäße, vergrößert, f) ein Staubbeutel quer durchschnitten, h) die Kapsel, g) dieselbe aufgesprungen, i) Pistill, vergrößert, k) Narbe, vergrößert, l) quer durchschnittener Fruchtknoten, m) Same vergrößert, quer durchschnitten.

Ferner: Impatiens borealis Swt. in Dänemark, cristata Wall. aus der Mongolei und Griechenland, discolor DeC. aus Nepal, fulva Nutt. s. biflora Willd. aus Nordamerika, natans Willd. aus Ostindien, pallida Nutt aus Nordamerika und England, triflora Lin. aus Ceylon, tripetala Roxb. in Ostindien u. s. w.

228) Die Gattung

Balsamine (Balsamina Riv.).

Eben so, aber die 5 Narben gesondert; Samenlappen dick. (Gruinales-Balsamineae.)

Die **wahre Balsamine** (Balsamina hortensis Desp.) aus Ostindien, bei uns schon seit etwa 200 Jahren in Gärten gezogen, 1—2 Fuß hoch, aufrecht, ästig, sehr fleischigsaftig, mit aufgeschwollenen Gelenken, lanzettlichen, glatten, gesägten Blättern und ziemlich großen, sehr variirenden z. B. weißen, violetten, rothen (in allen Abstufungen) oder bunt schattirten und gestreiften, oft gefüllten Blüthen. Blüthenz.: Juni bis October. ⊙. Sie verlangt lockere, fette Erde, viele Feuchtigkeit und wird durch Samen vermehrt, die man früh in's Mistbeet, oder in Töpfe am Fenster, säet. Später verpflanzt man die Sämlinge in's freie Land in eine sonnenreiche Lage. Die reifen Samenkapseln springen bei dieser wie bei voriger Gattung bei der geringsten Berührung elastisch auf.

Ferner gehören hierher: Balsamina coccinea DeC., latifolia DeC., minor DeC., mysorensis DeC. und setacea Hook. aus Ostindien, bifida DeC. aus Japan, chinensis DeC. aus China, cornuta DeC. aus Ceylon und capensis DeC. vom Cap.

229) Die Gattung

Veilchen (Viola Lin.).

Fünfblätteriger Kelch, an der Basis mit Anhängseln. Blumenkrone fünfblätterig, unregelmäßig, indem das unterste Blatt gespornt ist. Staubgefäße stark zusammenschließend; die Fäden über den Staubbeuteln häufig verlängert; die 2 vorderen mit ihren Fortsätzen am Rücken in den Sporn hineinragend; Kapsel einfächerig, dreiklappig, vielsamig, elastisch aufspringend. (Violarieae.)

Das gemeine oder wohlriechende Veilchen (Viola odorata Lin.).

Taf. 24, Fig. 5.

Das wohlriechende Veilchen hat eine kriechende Wurzel, die Ausläufer treibt, mit gehäuften, stumpfgekerbten Blättern, die lang gestielt, tief herzförmig ausgeschnitten, stumpf, anfangs flaumhaarig, später fast kahl sind. Die Nebenblätter sind lanzettlich und wimperig gesägt. Die Blüthenstiele tragen fast in der Mitte 2 lanzettliche, zugespitzte Deckblätter und eine Blüthe, von jener purpurvioletten Farbe, die wir veilchenblau nennen; das gespornte Blatt der Blüthe ist ganzrandig und die Narbe hakenförmig; die Form der übrigen Blätter ist verkehrt eirund, die seitlichen sind etwas bärtig und zur Seite abstehend. Ihr Geruch ist bekanntlich sehr angenehm. Zuweilen variiren sie auch in der Farbe, und erscheinen dann bald roth, bald weiß. Die ersten Blüthen bringen gewöhnlich keine Frucht zur Vollkommenheit, sondern erst die später kommenden unansehnlichern, zuweilen blumenkronenlosen, wie dies auch bei einigen anderen Arten der Fall ist. Die Kelchblättchen sind

stumpf. Die Kapsel ist fast rundlich, weichhaarig. Diese Pflanze kommt in Wäldern, Obstgärten, auf Wiesen, in schattigen Gebüschen nicht selten vor. Da es eine so liebliche und so schön riechende Pflanze ist, findet man sie auch nicht selten in Gärten, wo sie auch gefüllt angetroffen wird. Sie vermehrt sich durch ihre Ausläufer sehr stark und muß darum zuweilen zertheilt werden. Schneidet man nach der Blüthezeit die Blätter dicht über der Erde ab, so blüht sie gewöhnlich im Herbst noch einmal. Wenn man sie in einen Topf pflanzt, und im Winter in's Zimmer an ein sonniges Fenster stellt, so erscheinen die Blumen früher. Blüthenz.: März bis Mai. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 24, Fig. 5: das wohlriechende Veilchen (Viola odorata), die ganze Pflanze, a) ein Stück des Blumenstiels mit den beiden Nebenblättern, b) die auseinandergelegten etwas vergrößerten Blumenblätter, aa) das unterste Blumenblatt von vorn, bb) dasselbe von der Seite, cc) ein oberes Blumenblatt, dd) eins von der Seite, c) der Kelch von unten, d) von oben mit 5 Staubgefäßen, e) der Kelch und die Befruchtungswerkzeuge, etwas vergrößert, aa) die beiden Fortsätze, die in das Horn des untersten Blumenblatts hineinragen, bb) Kelchblatt, cc) der oben an der Narbe gebogene Griffel, f) Kelch und Pistill, wenig vergrößert, g) ein Staubgefäß von innen, h) dasselbe mit dem dahinterliegenden Blumenblatte, i) ein stark vergrößertes Staubgefäß mit langen Spornen von hinten, k) Kapsel, l) dieselbe in drei Klappen aufgesprungen, m) dieselbe quer durchschnitten, n) die Samen.

Das **behaarte** oder **Gras-Veilchen** (Viola hirta Lin.) treibt keine Ausläufer. Blätter lang gestielt, länglichherzförmig stumpf gekerbt. Blüthenstiele nach oben vierkantig, an der Seite gerinnelt, einblüthig. Blumenkrone violett oder blaßblau, geruchlos; Seitenblätter mit einer Art Bart, das gespornte Blatt ausgerandet. Kapsel dreikantig, rauch und überhängend. In Wäldern und auf Wiesen in fast ganz Deutschland gemein. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Das **Sumpfveilchen** (Viola palustris Lin.). Mit Ausläufern. Die kriechende Wurzel ist gezähnt. Die gehäuften Blätter sind langgestielt, kahl, glatt, nieren-, fast herzförmig und netzförmig geadert. Die wurzelständigen Nebenblätter sind eirund, zugespitzt und fein sägezähnig, die langen Blüthenstiele fast vierkantig, die Deckblätter am Grunde auch fein gesägt. Blumenkrone blaßblau oder röthlich, mit dunkleren Adern, geruchlos. Narbe becherförmig. Kelchblättchen stumpf. In sumpfigen Gegenden Deutschlands nicht selten. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Das **Rivins-Veilchen** (Viola Riviniana Rbch.). Stengel aufsteigend; Blätter tiefherzförmig, breit, oben kurz, steifhaarig; Nebenblätter der mittleren Stengelblätter entfernt gefranzt, viel kürzer als der Blattstiel. Sporn farblos dick, rund, an der Spitze ausgerandet, die dreimal gestreiften mittleren Blumenblätter haben einen starken Bart, das untere Blatt ist an der Basis liniirt und abgerundet. Farbe: wässerigblau. Groß. Geruchlos. Obere Kelchanhänge eckig, an der spitzigen Kapsel geschwunden. Am Rande feuchter Waldungen. Ist oft mit Viola canina Lin. verwechselt worden. Vielleicht nur Varietät der folgenden. Blüthenz.: März bis Mai. ♃.

Das **Wald-Veilchen** (Viola sylvestris Lam.). Stengel aufsteigend, Blätter tiefherzförmig, oben meist kurzsteifhaarig. Nebenblätter der mittlern Stengelblätter viel kürzer als der Blattstiel, dicht gefranzt-gezähnt. Sporn gefärbt, zusammengedrückt, nicht gekerbt. Die obern Kelchanhänge sind abgerundet, an der spitzen Kapsel geschwunden. Das untere Blumenblatt ist seicht ausgeschweift und allein liniirt. Blume violett, geruchlos. In Wäldern Deutschlands häufig. Blüthenzeit: April bis Mai. ♃.

Das **Hunds-Veilchen** (Viola canina Lin.). Stengel erst später aufsteigend. Blätter länglich, herzförmig. Nebenblätter der mittleren Stengelblätter viel kürzer als der Blattstiel, gefranzt-gezähnt. Sporn halb so lang wie die Kelchblättchen, weißlichgelb, mit deutlicher Rinne. Blumenfarbe mehr blau als lila. Kapsel abgestutzt-stumpf, nur in der Mitte mit einem kurzen Spitzchen versehen. Eigentlich auf Triften; in Waldungen wird es zuweilen fußhoch. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Das **milchweiße Veilchen** (Viola lactea Smith.): Stengel aufsteigend. Blätter kahl, eiförmig oder abgestutzt, lanzettlich. Nebenblätter der mittleren Stengelblätter halb so lang wie der Blattstiel, gefranzt-gezähnt. Blumenblätter verkehrt eirund-rundlich. Sporn kaum länger als die Kelchanhänge. Blumenblätter milchweiß, blaßblau liniirt. In sumpfigen Gegenden, fast durch das ganze nördliche Europa, nicht in Deutschland. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Das **pfirsichblätterige Veilchen** (Viola elatior Fries. s. persicifolia Schk. et Rchb.): Stengel aufrecht; Blätter jung weichhaarig, ei-lang-lanzettlich. Nebenblätter eingeschnitten-gezähnt, länger als die Blattstiele. Kelchblättchen spitz. Sporn so lang wie die Kelchanhängsel. Blumenblätter geschweift. Blumen groß, blaßblau, in der Mitte weiß. Der Stengel ist dick und wird über 1 Fuß hoch. Die zur Fruchtzeit erscheinenden Blätter sind mehr herzförmig und kürzer. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. In Hainen und auf feuchten Wiesen.

Das **Moorveilchen** (Viola uliginosa Schrad. s. nitens Host.): stengellos, Blätter herzförmig kahl, Blattstiel geflügelt, Nebenblätter lanzettlich, drüsig gezähnelt, bis über die Mitte an den Blattstiel angewachsen. Fruchttragende Blüthenstiele unverändert bleibend. Kapsel nickend. Blüthenz.: März bis April. ♃. In schwammigen Sümpfen in Krain, Schlesien, Lausitz, Bockwitz bei Leisnig und Wiehe in Thüringen u. s. w.

Das **liebliche Veilchen** (Viola suavis M. B.): Stengellos, Ausläufer treibend, Blätter breiteirund, tiefherzförmig, die der Sommerausläufer mehr nierenförmig, Nebenblätter lanzettlich, zugespitzt, an der Spitze nebst den Franzen flaumig wimperig, Kelchblätter stumpf, fruchttragende Blüthenstielchen niederliegend, Kapseln kugelig, flaumhaarig. Blüthen bleichviolett, in's Blaue spielend, die oberen an der Basis auf ein

Drittel weiß, die drei unteren von der Basis bis zur Mitte weiß, das unterste dunkelgeadert. Blüthenz.: März bis April. ♃. Bei Frankfurt a. d. O.

Das **Sand-Veilchen** (Viola arenaria DeC.): Stengel niederliegend, aufstrebend, kurz graugrünlich-flaumig oder kahl, Blätter herzförmig-stumpf, klein gekerbt, die unteren nieren-herzförmig; Nebenblätter eiförmig-länglich, gefranzt-gesägt, mehrmals kürzer als der Blattstiel; Kelchblätter länglich-lanzettlich, spitz; Kapsel eirund-spitz. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Auf Sandfeldern, in trockenen Nadelwäldern und an gebirgigen Orten, in Deutschland, besonders in der Rheinfläche, der Schweiz und Frankreich. Hierher gehört: V. Allionii Pio., glauca MB., rupestris Schm., hirta var. aprica Spreng. und livida Kit.

Das **Gräben-Veilchen** (Viola stagnina Kitaibel. s. persicifolia Rupp.): Stengel aufrecht, kahl, Blätter herzförmig-länglich-lanzettlich, Blattstiel oberwärts etwas geflügelt, die mittleren stengelständig, Nebenblätter lanzettlich, zugespitzt, gefranzt-gesägt, halb so lang als der Blattstiel, Kelchblätter spitz, Sporn etwa so lang als die Kelchanhängsel. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Das **steife Veilchen** (Viola stricta Hornem. s. nemoralis Kütz., lancifolia Bess., Ruppii Koch. Synops. edit. I.): Stengel aufrecht, kahl, herzeirund, etwas zugespitzt, Blattstiel oberwärts geflügelt; die stengelständigen Nebenblätter länglich-lanzettlich blattig, franziggezähnt, die mittleren halb so lang als der Blattstiel, die oberen so lang als dieser, Kelchblätter spitz, der Sporen etwas länger als die Kelchanhängsel, stumpf. Blüthen groß, hellblau. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Bei Magdeburg, Stettin, in Schlesien u. s. w.

Das **Wiesen-Veilchen** (Viola pratensis Mert. et Koch.): Stengel aufrecht und nebst den Blättern ganz kahl, letztere eiförmig schmalzugespitzt, in den geflügelten Blattstiel übergehend, oder an der Basis keilförmig; die mittelen stengelständigen Nebenblätter blattig, länglich-lanzettlich, eingeschnitten gezähnt, länger als der Blattstiel. Kelchblätter spitzig, Sporn so lang als die Kelchanhängsel. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Auf Wiesen, seltner in Hainen, in Thüringen, Sachsen, bei Magdeburg, in Böhmen, auf der Rheinfläche u. s. w. Blüthe fast immer blau, seltner weiß.

Das **verschiedenblüthige Veilchen** (Viola mirabilis Lin.): die Stengel aufrecht, einzeilig behaart, die Blattstiele am Kiele haarig; Blätter breit herzförmig, kurz zugespitzt, klein gekerbt die unteren fast nierenförmig, Nebenblätter länglich-lanzettlich, zugespitzt, die oberen kurzborstig gewimpert, übrigens ganzrandig oder etwas gezähnelt. Die mit Blumenkronen versehenen Blüthen sind wurzelständig, bleichröthlich oder lila, die blumenblattlosen sind stengelständig und später erscheinend. In Gebirgswäldern Oestreichs, Baierns, Schwabens, Würzburgs, in der Wetterau, bei Göttingen, in Holstein, Mecklenburg und der Schweiz.

Das **zweiblüthige Veilchen** (Viola biflora Lin.): die 4 oberen Blumenblätter aufwärts gerichtet, Griffel an der Basis herabgekrümmt und dann in einen Wirbel gebogen sich erhebend und am Ende verdickt, Narbe flach, fast zweilappig, Wurzelstock kriechend, Stengel schwach, meist zweiblätterig, zweiblüthig, Blätter nierenförmig, sehr stumpf, gekerbt; Nebenblätter eirund, ganzrandig, Kelchblatt spitzig. ♃. An nassen waldigen Orten der Alpen und Voralpen in Oestreich, Oberschwaben, Oberbaiern, vom Jura in die höheren Vogesen, Schlesien, Mähren, Lausitz, Sachsen. Die Blüthen sind citronengelb, braungestreift, das untere Blumenblatt bis über die Mitte dottergelb.

Bei den folgenden sind die 4 oberen Blumenblätter ebenfalls aufwärts gerichtet, die Griffel aber aufstrebend, die Narbe groß krugförmig, beiderseits mit einem Haarbüschel und unterwärts mit einem Lippchen.

Das **hochgelbe Veilchen** (Viola lutea Smith.): Blätter gekerbt, die unteren eiherzförmig, die oberen lanzettlich, die Nebenblätter fingerigvieltheilig mit linealen Zipfeln, der mittlere breiter; Sporn so lang als die Kelchanhängsel oder etwas länger. Stämmchen kriechend, Stengel einfach. Blüthen gelb, (oder gelb mit oberem violetten Blatte), ganz violett, auch großblumig. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Auf den Voralpen und Alpen in Deutschland, Oestreich, Schweiz, Frankreich und England.

Das **gespornte Veilchen** (Viola calcarata Lin.): Blätter gekerbt eiförmig oder die oberen länglich oder lanzettlich, die Nebenblätter ganz oder dreispaltig-gezähnt und fast fiederspaltig; Sporn so lang als die Blumenblätter. Stämmchen kriechend, fädlich, Stengel einfach. Blüthen wohlriechend, purpurviolett, gelb (V. Zoysii Wulf.) und weißlich. Auf Alpentriften von Oestreich bis Frankreich. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Das **Alpen-Veilchen** (Viola alpina Koch.): Stämmchen sehr kurz, die Stengel fehlend, Blätter gekerbt, rundlich-eiförmig, alle wurzelständig; die Nebenblätter länglich, bis über die Mitte an den Blattstiel gewachsen, an der Spitze zweispaltig, Blüthen sattblau. Blüthenz.: Juli bis August. Auf den höchsten Alpen, auf den östr. und steyermärker Alpen, auf dem Schneeberge bei Wien u. s. w.

Das dreifarbige Veilchen (Pansée annuette, Stiefmütterchen, Viola tricolor Lin.).

Taf. 24, Fig. 4.

Stengel kantig, ästig, niederliegend. Blätter länglich gezähnt-gekerbt; die unteren herz-eiförmig, mit leierförmig-fiederspaltigen gekerbten Nebenblättern. Der Kelch ist kahl. Das untere etwas größere Blumenblatt ist gegen den Schlund hin mit 7 schwarzblauen Linien bezeichnet und endigt sich in einen stumpfen etwas gekrümmten Sporn, der fast länger als die Kelchanhängsel ist. Die Blumenkrone ändert sehr ab, an Farbe und Größe. Ihre Farbe ist violett, purpurn, gelb und weiß oder weißgelb. Kapsel länglich, stumpf dreikantig, rundlich. Die mit kleinen weißlichen oder gelblichen Blüthen wollte man sonst für eine besondere Art (Ackerveilchen, Viola arvensis) halten, aber gewiß mit Unrecht. — Auf

Sandfeldern auch auf Wiesen hier und da in allen Abänderungen, in Gärten häufig verwildert, da es sich überhaupt durch Samenausfall außerordentlich vermehrt.

Erklärung der Abbildung Taf. 24, Fig. 4: das dreifarbige Veilchen (Viola tricolor): ein blühender Stengel der wild wachsenden Pflanze und 4. A u. B. Blüthen der großblumigen in Gärten gezogenen Varietäten.

Viele Arten besonders Viola odorata, V. tricolor u. V. altaica Pall. s. grandiflora Sievers., speciosa Schrad., Pallasii Fisch., Pensées anglaises, Grandes Pensées, (in vielen jährlich immer wieder neu erzeugten buntfarbigen Varietäten) werden jetzt häufig in unseren Gärten gezogen. Die Vermehrung geschieht durch Wurzeltheilung oder Samen.

Eine Art in Brasilien Viola s. Jonidium Ipecacuanha Lin.) hat keine Kelchanhängsel und das untere viel größere Blumenblatt ist lippenförmig und ungespornt, die 2 vorderen Staubgefäße sind mit einer Nectardrüse, Blumenblätter weiß. Die Wurzel dieser Art schmeckt bitterlich scharf und ist als weiße Brechwurzel oder Ipecacuanha (Radix Ipecacuanha) vorzüglich in Brasilien gebräuchlich.

Die Blätter des wohlriechenden Veilchens gebrauchen manche Leute als Frühlingsgemüse. Sonst führte man in den Apotheken die Blätter, das Kraut, die Samen und die Wurzel. (Violae odoratae seu Martiae flores, herba, semina, radix). Die Blüthen geben den Veilchensyrup, der sonst, zuweilen auch wohl jetzt noch wie die Lackmus-Tinktur zur Prüfung der Säuern und Laugensalze diente; auch giebt er dem Essig einen angenehmen Geruch und eine schöne Farbe. Das Kraut des dreifarbigen Veilchen (Stiefmütterchens), wie das aller übrigen erregt Erbrechen und Abführen; man führt die Blüthen, Blätter und Wurzeln (Trinitatis, Violae seu Jaceae tricoloris flores, herba, radix) in den Apotheken, gebraucht das Kraut aber fast nur gegen chronische Hautausschläge der Kinder.

230) Die Gattung
Johannisbeere (Ribes Lin.).

Krugförmiger Kelch, fünf Blumenblätter, im Kelchschlunde eingefügt, mit den Kelch-Zipfeln (Lappen) abwechselnd. Staubgefäße dem Kelche eingefügt. Pistill mit 2—4 Narben; Beere kugelig oder länglich rund, von den vertrockneten Kelchspitzen gekrönt, mit vielen Samen, dieselben an langen Fäden, die an der Innenwand befestigt sind, tragend. (Ribesiaceae.)

A. Grossularia (Stachelbeere), mit Stacheln an den Zweigen.

Die **wilde Stachelbeere** (Ribes Uva crispa Lin.) mit glänzend grünen kahlen, dreilappigen, sägezähnigen Blättern mit einer weißen Drüse an den Sägezähnen. Beeren eirund, kahl. Der Blüthenstiel trägt ein oder zwei Blüthen, mit weißlichen, herzförmigen Kronenblättern. Stiele und Kelch sind glänzend glatt. Den Blüthenstiel umfassen 2 rundliche Deckblätter. Die Beere ist größer als bei der folgenden Art, länglichrund, glatt und mit einzelnen Stachelhaaren besetzt. In Deutschland, an Felsen im Gebüsch. Von dieser Art giebt es viele Spielarten in Gärten. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

Die **gemeine Stachelbeere** (Ribes Grossularia Lin.). Die jungen Zweige weißgrau, unter jedem Blatte mit 3 Stacheln; Blätter abwechselnd, dreilappig, die 2 äußersten Lappen mit Abschnitten, stumpfzähnig, runzelig und filzig; die Stiele bewimpert, oben sich theilend. Die zurückgebogenen Kelchabschnitte sind violett und fast vierkantig. Die aufrechten rundlichen Kronenblätter sind weiß und äußerlich behaart, die Beeren mehr oder weniger behaart. Die Haare sind Drüsenhaare. Wie vorige. Auch von ihr kommen in Gärten viele Spielarten vor. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

Die **rothe Stachelbeere** (Ribes reclinatum Lin.) ist in Süddeutschland an Felsen im Gebüsche zu Hause. Ihre Blätter sind glänzend, grasgrün und dreilappig, die Seitenlappen mit kleinen Abschnitten, die Zähne groß, rund, die Stiele bis zur Hälfte mit langen Borsten besetzt. Die Blüthenstiele sind blattwinkelständig, halb violett, und haben eine, selten zwei Blüthen mit herzförmigen weißen Kronenblättern, 2—4 unten wolligen Griffeln und violetten Kelchabschnitten. Die länglichrunden Beeren sind dunkelkarmoisinroth, oft fast schwarz, hier und da behaart und sehr süß. Die Stacheln sind an den jüngeren Zweigen häufiger. Auch von dieser hat man viele Spielarten in Gärten.

B. Johannisbeeren (Ribesia), ohne Stacheln.

Die **rothe Johannisbeere** (Ribes rubrum Lin.): stachellos, mit fast kahlen hängenden Blüthentrauben mit gelbgrünen Blüthen, deren Kronenblättchen verkehrt herzförmig sind. Die Beeren sind karminroth, fleischfarbig oder weiß. — Die Blätter sind gestielt, abwechselnd, herzförmig, fast fünflappig, mit großen, stumpfen Zähnen, oben kahl, unten längs der Ader sehr feinhaarig. In Wäldern und Gebüschen des südlichen Europa's, in den übrigen Gegenden kultivirt oder verwildert. Blüthenz.: April bis Mai. ♄

Die **schwarze Johannisbeere** (Ribes nigrum Lin. Gichtbeere, Ahlbeere, Wanzenbeere) ist ebenfalls stachellos, mit weichhaarigen Trauben, weichhaarigem, drüsigpunktirtem Kelche, pfriemlichen Deckblätchen, Blumenkronen schmutzig-gelbgrün, Beere schwarz. Letztere, wie die ganze Pflanze hat einen starken Wanzengeruch. In niedrigen Waldungen in Mähren, nicht weit von Teichen und Bächen in der Schweiz, und bei uns kultivirt oder verwildert. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

In Süddeutschland kommt noch vor: die rothblühende Johannisbeere (Ribes petraeum Wulf.), in England die ährenblüthige Johannisbeere (Ribes spicatum Robs.) und auf den Karpathen die karpathische Johannisbeere (Ribes carpathicum Kit.). — Die Alpen-Johannisbeere (Ribes alpinum Lin.) mit Blüthen getrennten Geschlechts, und zwar gelblichen männlichen und rothen weiblichen Blumenkronen, Deckblättchen, die größer als die Blüthe sind, und kleinen rothen, schleimigen, fade schmeckenden Beeren; kommt in Gebirgswäldern im ganzen südlichen und mittleren Deutsch-

land, auch in Böhmen, Sachsen, Thüringen u. s. w. vor. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄.

Außereuropäische in Deutschland kultivirte sind die pensylvanische Johannisbeere (Ribes floridum Herit.) mit beiderseits getüpften Blättern, länglichzugerundeten grünlichgelben Kronenblättern, und schwarzen länglichrunden süßlichen, etwas wanzenartig riechenden Beeren; die goldgelbe Johannisbeere (Ribes aureum Pursh.) auch aus Nordamerika, mit schön goldgelben Blumen und rothen oder braunen, großen, angenehm schmeckenden Beeren: die dreiblumige Johannisbeere (Ribes triflorum Willd.) mit zwei- bis dreiblumigen Blüthenstielen und rothen bei uns selten reifenden Beeren, aus Pensylvanien und Virginien; die wohlriechende Johannisbeere (Ribes fragrans [odoratum] Lodd.), fast wie die goldgelbe, aber mit größeren sehr angenehmriechenden Blüthen und schwarzen, glatten Beeren; die blutrothe Johannisbeere (Ribes sanguineum Pursh.) mit schönen, dunkelrothen Blüthen, und die prächtige Johannisbeere (Ribes speciosum Pursh.) mit stachligen Aesten und großen schönen purpurrothen Blüthen. Auch die 3 letzteren sind in Amerika einheimisch.

Erklärung der Abbildungen Taf. 25, Fig. 3: die schwarze Johannisbeere (Ribes nigrum): ein Blüthenzweig, links daneben eine Fruchttraube, a) die aufgeschnittene, auseinandergelegte Blüthe, b) Staubgefäß, c) Griffel und Narbe von 2 Seiten, d) querdurchschnittene Beere, e) Same, f) derselbe längs durchschnitten; Alles, außer d) vergrößert. Fig. 4: die goldgelbe Johannisbeere (Ribes aureum), a) eine aufgeschnittene, auseinandergelegte Blüthe derselben. Fig. 5: die Stachelbeere (Ribes Grossularia): a) und b) eine geschlossene und eine geöffnete Blüthe, c) Pistill, vergrößert, d) Beere, e) dieselbe im Längsdurchschnitte, f) ein Same vergrößert.

Alle diese Sträucher lieben einen guten, lockeren Gartenboden, wenn sie recht gut gedeihen sollen. Man kann sie sehr leicht fortpflanzen, wenn man junge, im vorigen Jahre ausgetriebene Zweige im Frühjahre oder auch noch im Julius gerade unter einem Knoten oder Auge abschneidet und an einer schattigen Stelle in die Erde steckt. Die Stöcke treiben oft viele Wurzelausläufer, die man verpflanzen kann. Schöne Sorten kann man auf andere okuliren. — Im Herbste pflegt man die Sträucher am liebsten zu verpflanzen. Uebrigens kann man sie in kleinen hochstämmigen Büschen, oder in Hecken oder an Spaliren ziehen, doch tragen die Büsche am besten.

Daß die Beeren aller hier beschriebenen Arten roh gegessen werden, daß sie mit Zucker eingemacht, in Kuchen gebacken, zu Gelée und Gefrornem gebraucht werden, ist bekannt genug. Der Wein, den man aus diesen Beeren erhält, ist ebenfalls bekannt, und bei guter Bereitung vortrefflich, auch der Johannisbeeren-Essig und Branntwein. — Kranken empfiehlt man die Beeren und den Saft als kühlend und der Fäulniß widerstehend. Der Saft mit Wasser giebt einen angenehmen, kühlenden Trank im Sommer. Manche nehmen auch die Blätter der rothen Johannisbeere zum Einmachen der Gurken und des Sauerkrautes. Mit den Zweigen kann man Wolle nußbraun färben und die Beeren geben eine Nankingfarbe; die Beeren (Ribium rubrorum baccae) führt man auch in den Apotheken. — Das Holz der Alpen-Johannisbeere ist hart und zähe. — Auch die Beeren der schwarzen Johannisbeere sind, ganz reif, wohlschmeckend, und geben einen muskatellerartigen Wein, die jungen Blätter mit Rum einen guten Ratafia. Blätter, Kraut, Zweige und Beeren (folia s. herba, stipites et baccae Ribium vel Ribesiorum nigrorum) führte man sonst häufiger als jetzt in den Apotheken gegen Wassersucht, Gicht u. s. w. Auch sollen die Beeren die Verdauung befördern. In England giebt man dem Biere durch die Knospen einen angenehmen Geschmack. — Die Stachelbeeren haben fast gleichen Nutzen wie die Johannisbeeren.

231) Die Gattung

Epheu (Hedera Lin.).

Kelchrand erhoben, fünfzähnig. Blumenblätter 5—10 ganz frei, abstehend. Staubgefäße 5—10. 5—10 zusammengeneigte oder ganz verwachsene Griffel. Beere fünf- bis zehnfächerig, zuletzt saftlos. (Araliaceae.)

Der gemeine Epheu (Hedera Helix. Lin.).

Taf. 25, Fig. 1.

Diese baumartige Pflanze hat einen kletternden wurzelnden Stengel; lederartige, kahle, glänzende fünfeckige oder fünflappige Blätter; nur die den Blüthen nahestehenden sind ganz anders, nämlich ganzrandig, eiförmig und zugespitzt, oder elliptisch-rhombisch. Blüthen in Dolden. Blumenblätter grünlichweiß, am Rande etwas eingerollt. Die Beeren reifen erst im nächsten Jahre, sind kugelig, schwarz, fünffächerig, oft aber mit einigen unvollkommenen Fächern. Der kletternde Stengel erklimmt nicht selten eine Höhe von 40—50 Fuß. Hier und da findet man den Stamm auch von bedeutender Dicke. Europa, Mittelasien, Japan. In den Wäldern von ganz Deutschland nicht selten, er klettert an den Bäumen in die Höhe. Blätter, Früchte, Holz und Harz (folia, baccae, lignum et gummi Hederae arboreae) waren sonst in den Apotheken gebräuchlich, jetzt gebraucht man nur noch äußerlich die Blätter die beim Reiben schwach aromatisch riechen, und einen bitterlichherben, kratzenden Geschmack haben. Oft pflanzt man ihn an, um Mauern, Fenster u. s. w., damit zu überziehen. Bei den Alten wurden Dichter mit Epheu bekränzt. — Das Holz ist schwammig und wird zu Filtrirbechern gebraucht, auch macht man kleine Kugeln daraus, um damit Fontanelle offen zu erhalten. Die jungen Blätter und Zweige färben Wolle gelbbraun und gerben. Der Genuß der Beeren ist Menschen nicht anzurathen. Blüthenz.: September bis November. ♃. In Wäldern blüht er jedoch bei uns nicht; nur ganz alte Stöcke an Mauern u. dgl. kommen zur Blüthe, und zwar an den höchsten Spitzen der Zweige.

Der **baumartige Epheu** (Hedera arborea Siv. s. Aralia arborea) mit ovalen zugespitzten, undeutlich gekerbten kahlen Blättern, kommt in Bergwäldern auf den Antillen vor.

Erklärung der Abbildung Taf. 25, Fig. 1: ein blühender und fruchttragender Zweig des gemeinen Epheu (Hedera Helix Lin.), sehr verkleinert, a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) der Kelch mit hinweggenommener Blüthenkrone, c) eine durchschnittene Beere, d) ein Samen, A) eine Fruchtdolde und darunter querüber ein Zweig einer jüngern Pflanze ohne Blüthen.

232) Die Gattung

Jasione (Jasione Lin.).

Kelch fünfspaltig, fünfkantig. Blumen tief fünftheilig, die Zipfel nur anfangs zusammenhängend, später vom Grund an sich lösend. Kapsel zweifächerig, an der Spitze in einem Loche sich öffnend. Blüthen in gedrängten Köpfchen mit vielblätteriger Hülle. (Campanulaceae.)

Die **Berg-Jasione** (Jasione montana Lin.): Blätter lineal, welligkraus. Wurzel einfach, vielstengelig. Hülle acht- bis zwölfblätterig. Blüthen kurzgestielt, hellblau, mit schwachem Bisamgeruch, die Zipfel der Krone linealförmig. Sie variirt mit weißen Blüthen. Auf sandigen Stellen oder trockenem Boden in Haiden und Wäldern. Blüthenz.. Juni bis August. ☉

Die **ausdauernde Jasione** (Jasione perennis Lin.) mit linealen, platten Blättern. Blüthenköpfe sehr groß, die ganze Pflanze überhaupt größer. Wurzel Ausläufer treibend. Im Süden Europa's. Blüthenz.; Juli bis August. ♃

Die erstere ist gutes Viehfutter und befestigt den Sandboden.

233) Die Gattung

Knorpelblume (Illecebrum Lin.).

Fünftheilige einfache Blüthenhülle, die Theile knorpelig, kappen-pfriemenförmig. Staubgefäße an der Basis des Kelches eingefügt, mit fünf Nebenstaubfäden abwechselnd. Pistill mit 2 kopfförmigen sitzenden Narben. Kapsel von der Blüthenhülle umschlossen, fünfspaltig, einsamig. (Caryophylleae.)

Die **quirlförmige Knorpelblume** (Illecebrum verticillatum Lin.) mit fadenförmigen liegenden Stengeln, die roth, ästig und beblättert sind, eirunden, gegenüberstehenden, fast ungestielten kahlen fleischigen Blättern, an der Basis beiderseits mit Nebenblatt, und fünf- bis sechsblüthigen entfernten Quirlen. Einfache Blüthenhülle fleischroth, glänzend, fünffurchig und mit löffelförmig ausgehöhlten Zipfeln, die später den schwarzen glänzenden Samen umschließen An Teichen, auf überschwemmtem Boden u. s. w., z. B. in Sachsen, Böhmen, in der Schweiz, jedoch selten. Blüthenz.: Juli bis September. ♃

234) Die Gattung

Hahnenkamm (Celosia Lin.).

Fünfblätterige einfache Blüthenhülle vom Ansehn einer fünfblätterigen Blumenkrone mit 2 gefärbten, concaven Deckblättern. Staubbeutel zweifächerig. Griffel mit zwei oder mehreren Narben. Kapsel vielsamig, ringsum aufspringend. Die Stengel dieser Pflanzen sind eckig, die Blätter stehen abwechselnd, in den Blattstiel herablaufend, und ihr Vaterland ist China, Ost- und Westindien. (Amarantaceae.)

Der gemeine Hahnenkamm oder die scharlachfarbene Hahnekamm-Celosie (Celosia cristata et coccinea Lin.). Taf. 24, Fig. 3.

Stengel aufrecht, ziemlich einfach, nach oben kantig, Blätter eilänglich oder lanzettlich zugespitzt, Nebenblätter sichelförmig, Aehren länglich, ästig; endständige Deckblätter gefärbt, verlängert, unfruchtbar. Die Pflanze ändert vielfach ab, mit Staubgefäßen, die länger als die Blüthenhülle (C. cristata Lin.), mit Staubgefäßen kürzer als die Blüthenhülle und die zahlreichen Aehren eine Pyramide bildend (C. coccinea Lin.), mit scharlach- oder purpurrothen, auch gelben, länglichen, oft zusammengedrückten und durch Verwachsung der einzelnen Aehren oft sehr verbreitertem, wellenartigen, fast wie ein Hahnenkamm aussehendem Blüthenkopfe. Die Pflanze ist in China und Japan, Ost- und Westindien zu Hause, jetzt aber bei uns häufig, besonders in jenen monströsen Varietäten, eben so, wie die silberährige (C. argentea Lin.) u. a. kultivirt.

Erklärung der Abbildung. Taf. 24, Fig. 3: der gemeine scharlachrothe Hahnenkam (C. cristata var. coccinea): A) ein Blüthenkopf, B) ein Blatt, C) eine vergr. Blüthe.

235) Die Gattung

Milchkraut (Glaux Lin.).

Glockige einfache, fünftheilige, innen gefärbte Blüthenhülle, einfächerige, fünfklappige, fünfsamige, oberständige Kapsel. Selten ist ein Kelch mit einer trichterradförmigen fünfspaltigen Blumenkrone vorhanden. (Primulaceae.)

Das **Meerstrands-Milchkraut** (Glaux maritima Lin.).

Wurzel gegliedert, Stengel aufrecht, fingerlang, zuweilen auch gestreckt auf der Erde liegend; kahl, rund, nach unten ästig. Blätter kahl, ungestielt, lineal lanzettförmig, porös, am Rande durchscheinend; die unteren meist entgegengesetzt. Blüthen sitzend, blattwinkelständig, einzeln, anfangs grünlich, später besonders innen röthlich. Kapsel fast rund. An Meeresufern und auf Salzboden, auf letzterm z. B. um die Saline von Kötzschau und Teuditz nicht selten. Wird als Gemüse oder Salat gegessen, ist auch ein gutes Viehfutter und befördert die Milch. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃

236) Die Gattung

Leinblatt (Thesium Lin.).

Einfache, teller- oder trichterförmige Blüthenhülle, fünfspaltig, Zipfel innen um die Staubfäden bärtig. Nuß einsa-

mig, unterständig, mit der rückwärts gerollten Blüthenhülle umgeben und gekrönt. (Santalaceae.)

Das **Berg-Leinblatt** (Thesium montanum Ehrh.). Es ist bei uns die größte Art, 1—2 Fuß hoch. Farbe sattgrün, Blätter breiter als bei den übrigen, meist fünfnervig. Blüthenrispe groß, pyramidal, Blüthenästchen sehr dünn, die unteren ohne Deckblätter, nach der Spitze hin gewöhnlich drei- bis fünfblüthig und die Blüthen gewöhnlich mit 3 Deckblättchen. Blüthen weiß, außen grün. Nuß kugelig. An begrasten Bergen unter Laubholz, vorzüglich in Kalkgebirgen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Das **mittlere** oder **wahre Leinblatt** (Thesium Linophyllum Lin. s. intermedium Schrad.) hat schmale lineal-lanzettliche, dreinervige Blätter, Blüthen in Traubenrispen, mit zu dreien stehenden, lineallanzettlichen, flachen Deckblättern. Nuß eirund-länglich, noch einmal so lang als die bleibende Blüthenhülle. Um Laubwälder herum, auf Haideplätzen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Das **Alpen-Leinblatt** (Thesium alpinum Lin.) mit linealen, einnervigen Blättern; einseitigtraubigstehenden Blüthen, die Deckblätter zu dreien, die Nuß ziemlich kugelig, mit fast längerer Blüthenhülle. Diese übrigens meist nur drei- oder vierspaltig und mit nur 3—4 Staubgefäßen. Auf Gebirgen, auch in Haiden. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Andere Arten sind noch: das **schopfige Leinblatt** (Thesium comosum Rth.) im nördlichen Deutschland, in der Mark u. s. w., das **geschnäbelte Leinblatt** (Thesium rostratum M. K.) auf den Isar-Auen bei München, Schweiz, Tyrol, Salzburg, das **Wiesenleinblatt** (Thesium pratense Ehrh.) auf Wald- und Bergwiesen im nördlichen Deutschland, auch in Baden, nicht häufig; das **ästige Leinblatt** (Thesium ramosum Hayne) in Unteröstreich, Mähren und der Pfalz, das **niedrige Leinblatt** (Th. humile), das **niedergestreckte Leinblatt** (Th. humifusum) u. a. m.

237) Die Gattung **Johannisbrod** (Ceratonia Lin.).

Blüthen polygamisch, die männlichen, weiblichen und Zwitterblüthen zwei- oder dreihäusig, übrigens traubig und sehr klein. Kelch tief fünftheilig, Blumenkrone fehlend, Narbe sitzend, kreisrund. Die Frucht eine längliche, von den Seiten zusammengedrückte, geschlossen bleibende, lederige, innen fleischig markige, vielfächere Hülse. (Papilionaceae-Caesalpinieae.)

Der ächte Johannisbrodbaum (Bockshorn- oder Carobenbaum, Ceratonia Siliqua Lin.).

Taf. 24, Fig. 6.

Der ächte Johannisbrodbaum ist von mitteler Größe, in seinem Wuchse einem Apfelbaume ähnlich, mit ausgebreiteten, gekrümmten Aesten, unebener, rissiger, an den jungen, steifen Zweigen dunkelrother glatter und kahler Rinde, und zunehmend gefiederten Blättern, deren Blättchen verkehrteirundoval, am Ende ausgerandet, etwas wellig, lederartig, kahl, oben dunkelgrün glänzend, unten blässer. Die Blattstiele sind röthlich und kahl. Die Blüthentrauben kommen aus den Aesten und selbst aus dem Stamme, seltner aus den Blattachseln hervor, sind 3—4 Zoll lang, ganz purpurroth, und die zwitter- und männlichen Blüthen sind stark spermatisch riechend, die Blüthenstiele schwach flaumhaarig, Kelchlappen eirund, spitz, Blüthenboden fleischig, scheibenförmig undeutlich fünflappig, die Staubgefäße von dessen unterer Fläche entspringend. Fruchtknoten kurz gestielt, niedergebogen. Hülse 4—8 Zoll lang, 1—$1\frac{1}{2}$ Zoll breit, fast vierseitig, stumpf, oft gekrümmt, kahl, glänzendbraun, innen röthlich. Samen verkehrteirund, etwas plattgedrückt, röthlichbraun, glänzend und ziemlich groß.

Dieser Baum wächst häufig in den Ländern am mittelländischen Meere, wo er vom März bis Mai blüht. ♄. Die angenehm süßschmeckenden Hülsenfrüchte desselben sind das bekannte Johannisbrod (Siliqua dulcis, Keratia Diosc.). Sie enthalten vorzüglich Schleim und Zucker und letzterer krystallisirt häufig in den Höhlen des Markes. Sie sind offizinell, besonders bei katarrhalischen Entzündungen, jetzt jedoch nur noch als Hausmittel. Weit häufiger werden sie bei uns als Delikatesse besonders von Kindern gegessen. In ihrem Vaterlande sind sie sogar ein wichtiges Nahrungsmittel, dienen zur Bereitung eines Branntweins und gelten als vorzügliches Viehfutter; doch sollen die Früchte in grünem Zustande allen wiederkäuenden Thieren sehr schädlich sein. Die bitter adstringirenden Blätter können zum Gerben dienen, Stamm und Aeste schwitzen in den heißeren Gegenden eine Art Manna aus, die aber auch freie Säure und etwas Tanin enthält und zu kleinen, dichten, weißlichgrünen Körnern erhärtet. Das Holz, Siliquaholz, ist auf seiner Oberfläche gelblich mit röthlichen Flecken, inwendig gleicht es dem des amerikanischen Korallenbaumes. In Sicilien wird es zu Tischlerarbeiten verwendet, die sich vortrefflich ausnehmen, da es an Glanz und feinem Ansehn den besten ausländischen Hölzern nichts nachgiebt. Aus den Zweigen macht man in Dalmatien Schiffskörbe. Andere Johannisbrodbaumarten in Südamerika, die ganze Wälder bilden, liefern auch Schiffsbauholz. Ferner dienen die Samen der Früchte als Kaffeesurrogat, auch hat man von ihnen ein Gewicht entlehnt, das Karat, von Keratia abgeleitet. Die Früchte halten sich ihres honigsüßen Fleisches wegen nicht lange, sie werden leicht wurmstichig, dürr und mager, so daß die Kerne darin klappern, bis sie endlich voller Wurmmehl werden, daß sie weggeworfen werden müssen. Neapel und Sicilien liefern die meisten Früchte in den Handel. Die Häfen zu Augusta, Siracus und Noto sind die hauptsächlichsten, wo sie verladen werden und die meisten gehen nach Genua, Venedig, Triest, Fiume, England und Holland. Im Neapolitanischen ist Mola der Hauptort.

Erklärung der Abbildung Taf. 24, Fig. 6: der **Johannisbrodbaum** (Ceratonia Siliqua), ein junges Aestchen mit Blättern, a) eine männliche Blüthe, b) dieselbe von unten, c) eine Blüthentraube mit männlichen und Zwitterblüthen, d) eine zur Hälfte geöffnete Hülse, e) ein Same, f) derselbe

quer durchschnitten. Alles um mehr als die Hälfte verkleinert.

Zweite Ordnung der fünften Classe.

Digynia.

Mit zwei Staubwegen.

Die folgenden Pflanzen bilden die Familie der Doldengewächse (Umbelliferae) welche aus Kräutern, selten Sträuchern, besteht, mit meist rübenartiger Wurzel und innen hohlen, selten markigem Stengel, Blättern mit scheidigem Blattstiele und meist mehrfach getheilter Blattfläche, meistens weißen, seltener röthlichen oder gelben Blüthen in zusammengesetzten, selten einfachen oder kopfigen Dolden, gewöhnlich mit allgemeinen und besonderen Hüllen umgeben. Der Kelch ist mit dem Fruchtknoten ganz verwachsen, der Saum ist undeutlich oder fünfzähnig, und abfallend oder bleibend. Fünf Blumenblätter, an der Spitze gewöhnlich einwärtsgeschlagen, auch zweilappig, oder ganz eingerollt. Staubgefäße mit den Blumenblättern abwechselnd, mit aufliegenden Staubbeuteln. Blumenblätter und Staubgefäße dem Kelche eingefügt. Fruchtknoten zweifächerig mit 2 Griffeln, von denen jeder eine einfache Narbe hat. Fächer eineiig, Eierchen hängend. Die Frucht ist eine zweitheilige Spaltfrucht deren Theilfrüchtchen 5 Hauptriefen oder Rippen und 4 dazwischenliegende Nebenriefen oder Thälchen haben. Samenhaut meist mit der Fruchthülle verwachsen, der Embryo klein und gerade, in der Spitze des großen fleischigen oder fast hornigem Eiweißes. Blätter wechsel-, selten gegenständig.

1) Dolden und Döldchen vollkommen.

a) Frucht ganz flach zusammengedrückt, mit häutig geflügeltem Rande.

238) Die Gattung

Heilkraut (Heracleum Lin. Bärenklau).

Kelchsaum fünfzähnig. Blumenblätter durch die eingeschlagene Spitze verkehrt herzförmig. Frucht flach zusammengedrückt, mit sehr feinen Riefen, die 2 seitlichen von den 3 mittleren entfernt und längs des geflügelten Randes verlaufend. Striemen (Oelkanäle) in den Thälchen einzeln, kürzer als diese und verkehrt keulenförmig. Die Scheiden sind groß und die Dolden oft außerordentlich groß, die allgemeinen Hüllen hinfällig, die besonderen bestehen aus vielen Blättchen. Die Blüthen sind weiß oder gelbgrünlich. (Umbelliferae.)

Der gemeine Bärenklau (Heracleum Sphondylium Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 10.

Der gemeine Bärenklau (gem. Heilkraut, Kuh-Pastinak), hat eine möhrenartige, ästige Wurzel, die $^1/_2$—1 Zoll dick, geringelt, und bräunlichgelb, innen weißlich ist. Der aufrechte Stengel ist furchigkantig, durch kurze steife Haare scharf, nach oben ästig. Blätter gefiedert. Die Wurzelblätter sind sehr groß, mit langen rinnigen Stielen, wellig, fünfspaltig, ungleich gekerbt-gesägt. Die Stengelblätter sind viel kleiner, kürzer gestielt und auf den großen, aufgeblasenen, oft braunroth, wie der Stengel, gefärbten Scheiden sitzend, die obersten gewöhnlich gegenständig, dreispaltig oder dreitheilig. Dolden flach, mit 10—30, an der innern Seite drüsigflaumhaarigen Strahlen. Die Hülle fehlt gewöhnlich, oder man findet 1—3 lineal zugespitzte Blättchen; das Hüllchen ist vielblätterig. Die Blüthen sind weiß oder grünlich, selten röthlich, die äußeren doppelt größer. Die Frucht ist am Ende ausgerandet, fast herzförmig, strohgelb, mit bis unter die Mitte hinabreichenden Striemen.

Wir finden den gemeinen Bärenklau häufig an Zäunen, feuchten Wiesen und in Wäldern durch ganz Europa und im nördlichen Asien. Blüthenz.: Juni bis Juli, oft auch noch einmal vom August bis September. ♂. Die Wurzel enthält einen gelben Milchsaft, der sehr scharf und brennend ist, dasselbe gilt von der Schale des Stengels und den Blattstielen, welche äußerlich aufgelegt auch die Haut röthen. Wurzel und Kraut (Radix et Herba Brancae ursinae spuriae s. germanicae vel Sphondylii) werden in den Apotheken gebraucht.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 10: der gemeine Bärenklau (Heracleum Sphondylium): a) eine blühende Dolde in natürlicher Größe, b) Randblüthe, vergrößert, c) Spaltfrucht vom Rücken gesehen, vergrößert, e) dieselbe von der Berührungsfläche gesehn, d) dieselbe längs durchschnitten mit dem Säulchen, f) beide noch verbundene Spaltfrüchte, im Querdurchschnitte.

Ferner: der **sibirische Bärenklau** (H. sibiricum Lin.): Blätter rauhhaarig gefiedert oder tief fiederspaltig, Fiedern gelappt oder handförmig getheilt, gesägt. Fruchtknoten fast kahl, die rundlichovalen Früchte an der Spitze tief ausgerandet, kahl, Thälchen zweistriemig, Blumenblätter fast gleich, grün oder gelblich. Auf Triften der Alpen und Voralpen z. B. im ganzen deutschen Alpengebiete und den Sudeten. Blüthenz.: Juni bis Herbst. ♂. H. longifolium Jacq. s. flavescens Bess. gehört hierher.

Der **rauhe Bärenklau** (H. asperum M. Bieb. s. Panaces Bertol., montanum Schleich., pyrenaicum Lam.): Blätter einfach, fast handförmig lappig, unterseits kurzhaarig, grau oder kahl und auf den Adern kurzhaarig, Lappen zugespitzt oder feinspitzig, ungleich gezähnt, Dolden strahlend, Fruchtknoten kurzhaarig rauh, Früchte oval, ausgerandet, zuletzt kahl. Blüthen weiß. Im Jura, in den baierischen, Salzburger, Steiermärker und Tyroler Alpen. Blüthenz.: Juli bis August. ♂.

Der **östreichische Bärenklau** (H. austriacum Lin.): Blätter gefiedert und dreizählig, Blättchen sitzend, gesägt, die seitenständigen ganz, Fruchtknoten flaumig, Früchte oval, kahl,

Striemen auf der Berührungsfläche fehlend oder sehr kurz. Auf Wiesen der Alpen und Voralpen in Oestreich, Steiermark, Kärnthen, Salzburg, und im nördlichen Tyrol. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Blüthen weiß oder rosenroth.

Der **Alpen-Bärenklau** (H. alpinum Lin.): Blätter einfach, herzförmigrundlich, fast handförmig lappig, am Rande und unterseits auf den Adern flaumig, zuletzt kahl werdend, Lappen gekerbt, abgerundet oder zugespitzt; Früchte verkehrt eiförmig kreisrund; Striemen auf der Berührungsfläche sehr kurz oder fehlend. Blüthen weiß. In den Gebirgswäldern und auf den Voralpen, auf dem Jura, im Schwarzwalde und in der Schweiz.

239) Die Gattung

Pastinak (Pastinaca Lin.).

Flach zusammengedrückte Frucht, Riefen sehr fein, die 2 seitlichen von den 3 mittleren entfernt und längs des verbreiteten Randes verlaufend. Kelchsaum undeutlich fünfzähnig. Blumenblätter oval, eingerollt, ihre Spitze abgestutzt. Wurzel möhrenartig, oft fleischig. Blätter fiederspaltig. Hüllen und Hüllchen fehlen meist. Blüthen gelb. (Umbelliferae.)

Der gemeine Pastinak (Pastinaca sativa Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 9.

Der gemeine Pastinak hat einen furchigen, scharfen, ästigen, aufrechten Stengel, der aus einer möhrenartigen, einfachen oder wenig ästigen, gelblichen, innen weißlichen Wurzel hervorkommt. Wurzel- und untere Stengelblätter langgestielt; Blattabschnitte eilänglich, stumpf kerbig gezähnt, am Grunde fast lappig eingeschnitten, oben glänzend, unten flaumig. Die oberen Blätter sind kleiner, mit mehr länglichen oder lanzettlichen Blättchen, die spitzig und ungetheilt, aber schärfer gesägt sind; die oberen Blättchen sind nicht selten verwachsen. Hüllen fehlend. Dolden groß, flach mit 6—20 Strahlen. Blüthen dottergelb. Frucht oval, an beiden Enden ausgerandet, bräunlich. Ueberall auf Wiesen, an Zäunen u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ♂.

Diese Pflanze ist durch die Cultur sehr veredelt worden, weil die Wurzel durch dieselbe viel fleischiger und dicker wird, einen süßen, gewürzhaften Geschmack erhält und daher zu Gemüse gebraucht wird. Auch Mehl, Branntwein u. s. w. kann man aus ihr erhalten. Die Wurzel der wilden Pflanze hat jedoch diese guten Eigenschaften nicht; sie schmeckt gewürzhaft bitterlich.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 9: der gemeine Pastinak (Pastinaca sativa): a) eine blühende Dolde in natürlicher Größe, b) Blüthe vergrößert, c) Pistill mit dem Kelche vergrößert, d) Spaltfrucht vom Rücken gesehen, e) dieselbe längs durchschnitten mit dem Säulchen, f) dieselbe von der Berührungsfläche gesehen, g) beide Spaltfrüchte im Querdurchschnitte.

Andere Arten sind: P. opaca Bernh. mit eirunden, am Grunde etwas herzförmigen, matten, beiderseits flaumigen Blättern, P. Fleischmanni Hladn. mit doppeltgefiederten Blättern, die Blättchen gegenständig, entfernt, elliptisch lanzettlich, fiederspaltig gezähnt, erstere bei Fiume, letztere auf dem Schloßberge bei Laibach.

240) Die Gattung

Dill (Anethum Lin.).

Diese Gattung unterscheidet sich nur von der vorigen dadurch, daß die linsenförmige zusammengedrückte Frucht gleichweite, fädige Riefen hat, von denen die 3 mittleren gekielt, die seitlichen aber schwächer, auch in den flachen Rand verlaufend, alle aber gleichweit entfernt sind. Thälchen einstriemig. Blätter mehrfach fiederspaltig und vieltheilig. Hülle und Hüllchen fehlen. Blüthen gelb. (Umbelliferae.)

Der **gemeine Dill** (Anethum graveolens Lin.) hat einen aufrechten, kahlen, leicht gestreiften Stengel, mit kahlen doppelt gefiederten Blättern, deren häutige Scheiden umfassend sind, und großen vielstrahligen Dolden, mit goldgelben Blüthen, deren Blättchen eingerollt sind. Die rundlichovalen Früchte sind am Rande stark verbreitert, an beiden Enden ausgerandet, übrigens fast $2\frac{1}{2}'''$ lang, grünlichbraun, am Rande und am scharfen Kiele der Riefen viel heller. Portugal, Spanien, bei uns aber häufig angebaut und verwildert. Auch im Oriente und in Aegypten kommt er vor. Blüthenz.: Juni bis Juli. ☉.

Kraut und Blüthen besitzen eben so, wie die Samen, einen angenehmen aromatischen Geruch und Geschmack und sind daher ein gutes Gewürz, die Samen (Semen Aneth.) werden auch in den Apotheken gebraucht und haben gleiche Wirkung mit dem Fenchel und Kümmel. Kraut und Blüthe wird nicht mehr als Arznei, sondern nur als Gewürz, besonders letztere in ganzen Dolden, beim Einlegen der Gurken gebraucht. Manchen Vögeln soll der Genuß der Samen tödtlich sein. Diese Pflanze kommt fast auf jedem Boden fort. Man säet den Samen schon im Herbste, oder auch zeitig im Frühjahre, darf ihn jedoch nicht zu dicht säen. Ist der Same nur einmal gesäet, so pflanzt sich der Dill durch die ausgefallenen Samen in Menge fort. Derselbe ist 5 Jahre lang keimfähig.

241) Die Gattung

Haarstrang (Peucedanum Lin.).

Fünfzähniger Kelchsaum. Blumenblätter am Ende eingeschlagen und dadurch verkehrt herzförmig oder ausgerandet. Frucht oval oder länglich, zusammengedrückt. Riefen fast gleichweit gestellt, die seitlichen schwächer und in den verbreiterten Rand verlaufend. Thälchen einstriemig. Die Blätter sind meist vielfach getheilt. Die Hülle fehlt bald oder nur wenige Blätter sind statt derselben vorhanden, oder sie ist viel-

blätterig, wie die Hüllchen. Blüthen gelb, weiß oder röthlich. (Umbelliferae.)

a) Frucht flach zusammengedrückt, am Rande schmal geflügelt; Hülle fehlt oder besteht nur aus wenigen Blättern. (Peucedanum.)

Der gebräuchliche Haarstrang (Peucedanum officinale Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 6.

Der gebräuchliche Haarstrang (Schwefelwurzel, Sau-Fenchel) hat eine dicke, lange, äußerlich schwärzliche, innen gelbliche Wurzel und einen aufrechten, kahlen, gestreiften, nach oben ästigen hellgrünen Stengel. Die großen Wurzel-Blätter sind dreizählig, oft fünf- bis sechsfach zusammengesetzt, mit linealen, sehr langen Theilen. Die oberen Blätter sind weniger zusammengesetzt, die großen Dolden vielstrahlig, die äußeren Strahlen am längsten. Die Hülle hat 2—3 borstenartige, sehr vergängliche Blättchen. Die vielblätterigen Hüllchen sind doppelt kürzer und bleibend. Die Blüthen sind blaßgelb. Die Frucht ist ovallänglich, gelbbraun, die seitlichen Riefen undeutlich. Auf Wiesen, in Laubwäldern zuweilen in Menge beisammenstehend, in fast ganz Deutschland. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 6: der gebräuchliche Haarstrang (Peucedanum officinale): a) eine blühende Seitendolde in natürlicher Größe, b) Blüthe vergr. c) Pistill mit Kelch vergrößert, d) Blumenblätter vergrößert, e) Spaltfrucht von Peuc. Oreoselinum, vom Rücken gesehen, g) dieselbe von der Berührungsfläche gesehen, h) Spaltfrucht von Peuc. austriacum, vom Rücken gesehen, i) Spaltfrucht von Peuc. officinale, von der Berührungsfläche gesehen, k) im Längsdurchschnitte mit dem Säulchen, l) beide Spaltfrüchte im Querdurchschnitte.

b) Frucht linsenförmig zusammengedrückt, am Rande schmal geflügelt; die Striemen der Berührungsfläche verborgen. Hülle vielblätterig. (Thysselinum.)

Der **Sumpf-Haarstrang** (Sumpf-Silge, Elsenich oder Oelsnitz, Peucedanum palustre Hoffm. s. sylvestre Lin.). Der Stengel ist aufrecht, röhrig, gefurcht, nach oben mit einigen weit abstehenden Aesten, an der Basis roth. Blätter zwei- bis dreifach gefiedert, die Blättchen tief lineallanzettlich, mit rothen knorpeligen Spitzen. Hülle vielblätterig, zurückgeschlagen, Hüllchen eben so. Blüthen weiß oder röthlich. Frucht 2—2½‴ lang, länglich oval, bräunlich, später braunroth. Auf feuchten, sumpfigen Wiesen, an Gräben, Teichen und in feuchten Wäldern, Schatten liebend. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

c) Frucht linsenförmig zusammengedrückt, am Rande sehr schmalgeflügelt; Riefen schwach; Hülle vielblätterig. (Cervaria.)

Der **starre Haarstrang** (Berg-Petersilie, Hirschwurz Peuced. Cervaria Lin.). Stengel stielrund, gerieft, aufrecht, einfach oder oben etwas ästig; Wurzel ziemlich dick, ästig, innen weißlich. Blätter doppeltfiederspaltig, seegrün mit eiförmigen, stachelspitziggesägten, am Grunde fast geöhrten Zipfeln. Die Wurzelblätter sind jedoch dreifach fiederspaltig. Dolden flach, mit 20—30 innern schärflichen Strahlen. 8—10 lineallanzettliche, pfriemiggespitzte, am Rande häutige, zurückgeschlagene, bald verwelkende Blätter der Hülle, und die Hüllchen borstig. Blüthen weiß oder röthlich. Auf Wiesen, sonnigen Hügeln und Bergen im mittleren Europa. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

d) Frucht flach zusammengedrückt, am Rande deutlich geflügelt; Riefen alle deutlich; Hülle vielblätterig. (Oreoselinum.)

Der **Berg-Haarstrang** oder **Grundheil** (Berg-Petersilie, Augenwurzel, Hirschpeterlein u. s. w. Peucedanum Oreoselinum Mönch. s. Oreoselinum legitimum M. B. s. Selinum Oreoselinum Scop.). Die röhrenartige, fast walzenrunde Wurzel ist weiß, einfach, außen gelblichweiß, innen weiß, Stengel stielrund, fein gerieft, nach oben ästig. Wurzelblätter groß, langgestielt, Stengelblätter kleiner. Alle Blätter aber sind zwei- bis dreifach gefiedert, die Theile zurückgeschlagen, und zuweilen an der Spitze gespalten. Scheiden aufgeblasen, weit. Dolden groß, mit 20—30 Strahlen, etwas gewölbt. Hülle und Hüllchen mit lineal-lanzettlichen, pfriemigzugespitzten, zurückgeschlagenen Blättchen. Blüthen weiß, selten röthlich. Frucht verkehrt eirund, am Rande weißlich, übrigens braunroth. Auf trockenen, hoch liegenden Wiesen, auf Hügeln, Bergen und in lichten Wäldern in Mitteleuropa bis zum Kaukasus Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die Wurzeln aller dieser Arten haben einen Milchsaft; der von Peucedanum officinale ist gelb und wie Schwefel riechend, der von P. palustre klebrigscharf. Die frische Wurzel von Peucedanum officinale hat einen starken schwefeligen Geruch, ist bitter und scharf. Eine Abkochung davon vertreibt das Ungeziefer bei Menschen und Thieren, und ist auch bei der Raute der Schafe sehr wirksam. Auch unter das Drusenpulver kommt sie unter dem Namen Schwefelwurzel, und in den Apotheken führt man sie als ein reizendscharfes Mittel (Peucedani radix vel Foeniculi porcini).

Die stark terpentinartig riechende, scharf aromatische und bittere, zuletzt brennend schmeckende Wurzel von Peucedanum palustre enthält ätherisches Oel, Weichharz, Gummi, Schleimzucker, eine eigene Säure und gelben Farbestoff und wird in den Apotheken namentlich gegen Epilepsie unter dem Namen Radix Thysselini vel Olsnitii geführt. Man würzt auch die Speisen damit, legt sie in Branntwein und kaut sie statt des Tabaks. — Wurzel und Samen von P. Cervaria (Radix et Semen Cervariae nigrae vel Gentianae nigrae) werden nur noch von Thierärzten gebraucht; ihr Geruch ist angenehm aromatisch, auch der Geschmack, dabei aber bitterlich und beißend. — Von Peucedanum Oreoselinum riecht und schmeckt die ganze Pflanze angenehm gewürzhaft und bitter, daher auch Wurzel, Blätter und Samen (Radix, Herba et Semen Oreo-

selini) noch in Apotheken hier und da geführt werden. Die Blätter braucht man zum Thee.

242) Die Gattung

Meisterwurz (Imperatoria Lin.).

Gleicht der vorigen fast ganz, nur ist der Kelchsaum undeutlich und der Same breitgeflügelt. (Umbelliferae.)

Die gemeine Meisterwurz (Imperatoria Ostruthium Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 3.

Die gemeine Meister- oder Kaiserwurz mit doppeltdreizähligen Blättern, deren Blättchen doppelt gesägt mit zweispaltigen Seiten- und dreispaltigen Mittellappen. Die Wurzel ist walzig, dick, kurz, geringelt, braun, mit mehreren später kriechenden Wurzelzweigen. Stiel fein gerieft, stielrund, unter den Dolden flaumig. Blüthe weiß oder röthlich in großen flachen Dolden. Auf feuchten Stellen der hohen Gebirge und Voralpen im mittlern und südlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die Wurzel wird weiße Meisterwurz (Radix Imperatoriae albae vel Ostruthii) genannt, und man sammelt gewöhnlich die Sprossenzweige. Sie riecht stark durchdringend gewürzhaft und schmeckt gewürzhaft scharf und bitter. Wird jetzt nicht mehr häufig in den Apotheken geführt, und hat dieselbe Heilkraft, wie die Wurzel der folgenden.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 3: die gemeine Meisterwurz (Imperatoria Ostruthium): a) eine blühende Dolde in natürlicher Größe, b) Blüthe vergrößert, c) Blumenblatt vergrößert, d) Pistill mit Kelch vergrößert, e) Spaltfrucht vom Rücken gesehen, f) dieselbe von der Berührungsfläche, g) im Längsdurchschnitt mit dem Säulchen, h) beide Spaltfrüchte im Querschnitte, i) Keimling, Alles vergrößert.

Eine zweite Art ist die **schmalblätterige M.** (I. angustifolia Bell.) mit ungleich spitzgesägten, am Grunde verschmälerten Blättchen, deren Lappen länglich, vorn eingeschnitten, zugespitzt. Schweizer Alpen. ♃.

243) Die Gattung

Engelwurz (Archangelica Hoffm.).

Kelchrand undeutlich fünfzähnig, Blumenblätter lang und fein zugespitzt, mit der Spitze eingeschlagen. Frucht gewölbt, ovallänglich, am Rücken etwas zusammengedrückt, an den Seitenrändern geflügelt. Die 3 Mittelriefen sind stumpf gekielt, die 2 Seitenriefen gehen in den dickflügeligen Rand über. Der Samen liegt frei in der Hülle und ist mit vielen Striemen bedeckt. (Umbelliferae.)

Die echte oder gebräuchliche Engelwurz (Archangelica officinalis Hoffm. s. Angelica Archangelica Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 4.

Wurzel stark, in viele lange braune Aeste getheilt. Stengel aufrecht, dick gefurcht, nach oben ästig, braunröthlich oder rothbraun. Wurzelblätter dreizählig, mehrfach zusammengesetzt; die Blättchen eirund oder eilanzettförmig, spitzig, eingeschnitten und ungleich-spitz-gesägt, kahl; die Endblättchen dreilappig oder dreispaltig, am Grunde keilförmig, die Seitenblättchen an der Basis ungleich, oft zweilappig. Stengelblätter weniger zusammengesetzt, die oberen nur doppelt, und die obersten einfach dreizählig, auf sehr großen, aufgeblasenen Scheiden sitzend. Die grünlichgelblichen Blüthen stehen in großen, sehr gewölbten, gedrungenen, 40—50strahligen Dolden, mit flaumhaarigen Strahlen. Die Hülle besteht aus einigen hinfälligen Blättchen; die Hüllchen aus lanzettpfriemlichen, nach dem Verblühen abfallenden Blättchen, die von der Länge der Blüthenstiele sind. An feuchten Stellen und an Bächen in Gebirgs- und Alpengegenden Europa's, namentlich in Oestreich, Salzburg, Baiern, Hessen, Nassau, Franken, Oldenburg, Bremen, Holstein, Pommern und Lausitz. Die Wurzel (Radix Angelicae) riecht sehr stark, aber angenehm gewürzhaft, schmeckt scharf aromatisch und bitter, enthält vorzüglich ätherisches Oel, scharfes Weichharz, bittern Extractivstoff und ist ein sehr gebräuchliches Arzneimittel. — Die jungen Wurzeln werden im Norden gegessen auch hier und da in Zucker eingemacht, und die Wurzel wird zu einem Branntwein genommen, in Norwegen bäckt man sie mit in's Brot und die Blätter raucht man daselbst statt des Tabaks Die Samen nehmen die Bewohner des Nordens zur Würze, auch geben sie ein gutes gewürzhaftes Oel und einen starken Geist. Die hohlen Stengel kann man zu Lichtformen benutzen.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 4: die echte Engelwurz (Archangelica officinalis): a) eine Dolde in natürlicher Größe, b) Blüthe mit sehr kurzen Griffeln und sehr langen Staubgefäßen, c) eine dergleichen mit kurzen Staubgefäßen und längeren Griffeln, d) ein Blumenblatt, e—f) beide Spaltfrüchtchen im Querdurchschnitte, g) dieselben von der Seite, h) eine im Längsdurchschnitte, i) im Querdurchschnitte, k) der Same ohne die Fruchtschale, l) der Keimling.

244) Die Gattung

Angelika (Angelica Lin.).

Kelchsaum undeutlich; Blumenblätter zugespitzt, aufsteigend. Frucht oval. 5 Riefen, die 3 mittleren gekielt, die 2 am Rande sehr breit geflügelt. Die Hülle fehlt oder besteht nur aus wenigen Blättern, die Hüllchen sind vielblätterig. Blüthen weißlich oder röthlich. (Umbelliferae.)

Die gemeine Angelika (Angelica sylvestris Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 5.

Die gemeine (wilde, Wald-, Wasser-) Angelika hat einen kurzen, geringelten, dicht mit langen Zweigen und Fasern besetzten Wurzelstock, der außen bräunlichgelb, innen weiß, und gelblich milchend, oft auch vielköpfig ist. Der Stengel ist aufrecht, röhrig, weißlich bereift, unten gefurcht und kahl, zuweilen auch purpurroth, nach oben ästig, gerieft, und graulich, flaumigfilzig. Die Blätter sind doppelt gefiedert oder doppelt

dreizählig, Blättchen eirund, spitzig, gesägt, das äußerste oft dreilappig, am Grunde keilförmig, Blattscheiden bauchig aufgeblasen. Dolden groß, stark gewölbt, 15—35strahlig. Hüllblätter borstig, hinfällig oder fehlend. Hüllchenblätter zahlreich, lang, lineal, gewimpert, herabgeschlagen. Blüthen weiß oder röthlich. Frucht bräunlichgelb. Auf feuchten Wiesen, an Bächen und in Wäldern Europa's. Blüthenz.: Juli bis August. ♂. Die Wurzel (Radix Angelicae sylvestris) wirkt schwächer als die vorige. Das Pulver der Früchte auf den Kopf gestreut, soll das Ungeziefer tödten.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 5: die gemeine Angelika (Angelica sylvestris): a) eine blühende Dolde, in natürlicher Größe, b) eine Blüthe, c) Blumenblatt, d) Pistill mit Kelch, e) Spaltfrucht, von der Berührungsfläche aus gesehen, f) dieselbe vom Rücken, g) dieselbe im Längsdurchschnitte mit Säulchen, h) die Spaltfrüchtchen quer durchschnitten.

Die **kümmelblätterige Angelika** (Angelica Carvifolia Spreng. s. Selinum Carvif. Lin. s. Laserpitium selinoides Scop.) hat einen meist einfachen, aufrechten, kahlen, haut-kantig gefurchten Stengel, die häutigen Kanten wellenförmig hin- und hergebogen. Blattstiele gefurcht, am Grunde häutig, eine kurze Scheide bildend. Die Blätter sind dreifach gefiedert, die Blättchen in lineallanzettliche, stachelspitzige Zipfel tief gespalten. Die umgeschlagenen, dadurch verkehrt herzförmigen Kronenbätter sind röthlich oder weiß. Die am Rande erhabene, nicht geflügelte Frucht hat 3 keilförmige Striemen. Auf feuchten Wiesen und in Wäldern sehr gemein. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Ferner: A. montana Schleich. auf den Voralpen, A. pyrenaea Spreng. auf den Vogesen.

245) Die Gattung

Laserkraut (Laserpitium Lin.).

Kelchzähne fünfzähnig. Blumenblätter durch die eingeschlagene Spitze verkehrt-herzförmig. Frucht vom Rücken zusammengedrückt, mit 3 spitzigen Haupt- und 4 geflügelten Nebenriefen. Thälchen einstriemig. Hüllen und Hüllchen reichblätterig. Blüthen weiß, selten gelblich. (Umbelliferae.)

Das **breitblätterige Laserkraut** (Laserpitium latifolium Lin.). Wurzel dick, fast walzig, vielköpfig, hellbräunlich, innen weiß, mit borstigem Schopf; Stengel aufrecht, kahl, gefurcht, bereift; Blätter doppelt gefiedert, Blättchen lederig, glänzend, gestielt, eirund, schiefherzförmig, gesägt. Blattscheiden aufgetrieben. Dolde vielstrahlig. Hülle mit 8—10 lanzettlichen, zurückgeschlagenen Blättchen, Hüllchen mit 5—7 schmäleren, kleineren Blättchen. Blüthe weiß oder blaßroth. In Berg- und Alpengegenden, in Thüringen.

Das **preußische Laserkraut** (Laserpitium prutenicum Lin.) mit kantiggefurchten, steifhaarigem Stengel, 6—8blätteriger Hülle und Hüllchen, doppeltgefiederten Blättern, eilanzettlichen, tiefgespaltenen Blättchen und wenig aufgetriebenen Scheiden. Dolde vielstrahlig, die Strahlen steifhaarig. In hochliegenden Wäldern und angrenzenden Wiesen.

Ferner gehört hierher Laserpitium Siler Lin., welches auf waldigen Gegenden in Oestreich, Salzburg und Baiern vorkommt. L. alpinum Waldst. et Kit., L. marginatum Waldst. et Kit., L. Gaudinii Morett., L. peucedanoides Lin., L. hirsutum Lam., L. nitidum Zanted. und L. Archangelica Wulf., sämmtlich auf den süddeutschen Alpen und der Schweiz. — Die Wurzel von Laserpitium latifolium ist bitter und scharf aromatisch, und verdient eben so wie die Früchte als gutes Arzneimittel (Radix et Semen Gentianae albae) gebraucht zu werden. Die gewürzhaft, aber etwas wanzenartig riechenden und eben so, zugleich aber etwas scharf und bitterlich, schmeckenden Früchte (Semen Sileris montani vel Seseleos) gleichen in ihren Heilkräften dem Kümmel und Fenchel. Sie geben ein wohlriechendes blaues oder grünliches ätherisches Oel. Die Gebirgsbewohner wenden sie häufig, eben so wie die sehr gewürzhafte und bitterlich scharfe Wurzel an. Von Laserpitium prutenicum sind vorzüglich die Früchte gewürzhaft und riechen gerieben nach Möhren, Citronen und Benzoë.

246) Die Gattung

Rebendolde (Oenanthe Lin.).

Kelchsaum fünfzähnig mit bedeutend langen Zähnen. Kronenblätter verkehrt herzförmig, durch die eingeschlagene Spitze. Frucht ovallänglich oder kreiselförmig, mit langen, aufrechten Griffeln. Riefen 5, die seitlichen breiter und den Rand bildend. (Umbelliferae.)

Die hierher gehörigen Pflanzen wachsen meist am Wasser, sind kahl, und haben häufig büschelig-knollige Wurzeln. Die Hülle fehlt oft, die Hüllchen sind vielblätterig. Die Blüthen sind weiß, die am Rande der Dolden oft nur männlich und mit ungleichen Blumenblättern.

A) Mit sehr großen Randblüthen, die nur männlich sind.

Die **röhrige Rebendolde** (Oenanthe fistulosa Lin.). Die knollige Wurzel treibt aufrechte 2—3 Fuß hohe Stengel, die kahl und graugrün sind. Die kahlen Blätter bilden an der Basis eine Scheide. Die Wurzelblätter sind doppelt gefiedert, die Blättchen derselben flach, keilförmig, stumpf, dreilappig; die obersten Stengelblätter sind gefiedert, mit hohlen cylindrischen Blättchen und Blattstielen. Die Dolden sind 2—5strahlig, die Doldchen halbkugelig, groß, vielblüthig und dicht. Die weißlichen oder röthlichen Blüthen sind gestrahlt und meist unfruchtbar. Oft findet sich eine einblätterige Hülle. Die Hüllchen sind vielblätterig, die Blättchen lanzettförmig und häutig. Der fünfzähnige Kelch und die Griffel bleiben noch an der Frucht; die Zähne des ersteren endigen sich in hakenförmige Borsten. — In Gräben, Bächen, Sümpfen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Ferner: Oe. peucedanifolia Pollich. in der Schweiz, den Rheingegenden, Thüringen u. s. w., Oe. silaifolia M. Bieb.

bei Laibach, in Istrien, und Oe. pimpinelloides Lin. im Littorale und in Unteröstreich.

In diese Abtheilung gehört auch eine andere europäische, aber nicht in Deutschland vorkommende Art, die giftige Rebendolde (Oenanthe crocata Lin.) die wie die so eben beschriebene röhrige Rebendolde zu den giftigsten Pflanzen gehört. — Die übrigen Arten sind zwar in Deutschland, aber nur in Süddeutschland zu finden.

B) Mit lauter fruchtbaren fast gleichen Blüthen (Phellandrium Lin.).

Die fenchelsamige Rebendolde (Oenanthe Phellandrium Lamc. s. Phellandrium aquaticum Lin.).

Taf. 27, Fig. 3.

Die Wurzel ist sehr dick, spindelförmig, gelenkig, schwammig und an den Gelenken mit zahlreichen Wurzelfasern besetzt. Die 2—5 Fuß hohen Stengel sind aufrecht, dick, zellig, gestreift, hin- und hergebogen, sehr ästig und wie die ganze Pflanze kahl. Die Aeste sind abstehend ausgebreitet und hohl. Die Blätter sind alle gestielt, die oberen kürzer, die unteren länger, sehr groß, drei- und mehrfach gefiedert; die eirunden Blättchen sind fiederförmig eingeschnitten und gezähnt; die Lappen sind schmal, spitzig oder etwas stumpf, stachelspitzig; die Blättchen der untergetauchten Blätter in pfriemenförmige, fast haarfeine Fetzen vielfach getheilt. Die walzenrunden, schwachgestreiften Stiele sind am Grunde scheidenartig erweitert. Die Dolden sind flach, sechs- bis zwölfstrahlig, kurz gestielt, die Döldchen dicht vielblüthig. Die Hülle fehlt, das Hüllchen hat kurze lineal-pfriemenförmige Blättchen. Die Blüthchen sind weiß, die mittelsten eines jeden Döldchens kleiner. Der fünfzähnige Kelch bleibt stehen, die Zähne sind ungleich, zwei größer als die übrigen. Auch die Blumenblätter sind ungleich. Die Früchte sind eirundlänglich, kaum etwas zusammengedrückt, schwach gerippt, mit dem Kelche und Griffeln gekrönt. Die Theilfrüchte sind länglicheirund, auf der einen Seite gewölbt, fast fünfrippig, auf der anderen eben, mit zwei Längsfurchen versehen. — Diese Pflanze kommt häufig in stehenden Gewässern von fast ganz Deutschland vor. Blüthenz.: Juni bis August. ♂.

Erklärung der Abbildung Taf. 27, Fig. 3: die fenchelsamige Rebendolde (Oenanthe Phellandrium), eine Astspitze, verkleinert; a) eine vergrößerte Blüthe, b) ein vergrößerter Kelch mit Pistill, c) eine Frucht, d) dieselbe vergrößert, e) eine vergrößerte Spaltfrucht von der Außen- und g) von der Innenseite, h) eine dergleichen quer und f) der Länge nach durchschnitten.

Die röhrige Rebendolde, die auch Wasserfilipendel, rother Steinbrech, Kropfwurz und Drüsenwurz genannt wird, ist wie die giftige, sehr schädlich; der Genuß des Krautes und vorzüglich des Stengels verursacht Krampf, Ohnmacht und sogar den Tod. Der ausgepreßte Saft soll schon nach $2\frac{1}{2}$ Stunde tödten. Auch die Wurzel ist giftig, und die der giftigen enthält einen übelriechenden gelben Saft. Das Vieh soll keine von beiden Arten verzehren. — Die fenchelsamige Rebendolde (Wasserfenchel, Roßfenchel) hält man für verdächtig, gewöhnlich schreibt man jedoch einem Rüsselkäfer (Lixus paraplectus), dessen Larve in dem Stengel leben soll, die übeln Folgen, die ihr Genuß für Thiere haben soll, zu. Vielleicht ist er auch oft mit dem Wasserschierling verwechselt worden. — Der Same (Phelandrii s. Foeniculi aquatici semina) ist scharf gewürzhaft, wird in den Apotheken geführt; vor dem Genusse desselben mit Melissenblättern als Thee gegen Husten und Brustkrankheiten muß man warnen, zumal da leider die Samen mit den Samen vieler anderer Doldengewächse, selbst giftiger, oft vermischt werden. In den Apotheken sollte man daher stets die rechten Samen aussuchen, um so mehr, da sie nicht schwer zu unterscheiden sind. Die zerquetschten Blätter hat man bei frischen Wunden, Quetschungen, Beinbrüchen, alten und krebsartigen Geschwüren mit gutem Erfolge angewendet. Die Thierärzte brauchen den Wasserfenchel auch häufig bei innerlichen Krankheiten der Pferde.

247) Die Gattung

Gleiße (Garten-Schierling, Aethusa Lin.).

Kelchsaum verwischt, Blumenblätter ungleich, verkehrtherzförmig durch die eingebogenen Spitzen. Frucht eirundkugelig; 5 Riefen, die erhaben, dick und scharfgekielt sind, die seitlichen etwas breiter und den Rand bildend. Thälchen einstriemig. Die hierhergehörigen Pflanzen sind kahl, haben flache Dolden, fast ganz ohne Hüllen und mit hängenden meist dreiblätterigen Hüllchen. Die Blüthen sind weiß. (Umbelliferae.)

Die Gartengleiße (Aethusa Cynapium Lin.).

Taf. 27, Fig. 4.

Die Gartengleiße, die auch Gartenschierling, kleiner Schierling, Hunds-, Katzen- oder tolle Petersilie, Glanzpeterlein, und faule Grethe u. s. w. genannt wird, hat eine spindelförmige, ästige, weißliche Wurzel und einen 1—4 Fuß, zuweilen auch nur wenige Zoll hohen Stengel, der aufrecht ästig, gerieft, fein bereift, zuweilen unten schwarzroth oder violett gefleckt, und hohl ist. Die dunkelgrünen unten grasgrünen Blätter glänzen besonders auf der Unterseite; sie sind doppelt und dreifach gefiedert, die Blättchen eiförmig, fiederspaltig, die Lappen derselben linealspitzlich, kurz-stachelspitzig, am Rande schärflich, ganzrandig oder drei und mehrspaltig; die Blüthen der ersten Wurzelblätter sind weniger eingeschnitten, die Lappen stumpflicher; die oberen Blätter sind auf den länglichen randhäutigen Scheiden sitzend. Die Blüthendolden stehen am Ende und in den Blattachseln, sind lang gestielt, hüllenlos, mit 10—20 sehr ungleichen, an der innern Seite schwachflaumigen Strahlen. Die Hüllchen bestehen aus 3 zurückgeschlagenen, linealpfriemlichen Blättchen, Blumenblätter weiß, am Grunde grünlich, die äußeren Kronenblätter der

Randblüthen doppelt so groß als die andern. Frucht blaß strohgelb mit rothbraunen Striemen 1½ Linie lang. —

Diese Pflanze kommt überall in Gärten, auf Schutthaufen, wüsten Plätzen u. s. w. vor. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙.

Von der Petersilie, die bekanntlich gelb blüht, unterscheidet sich die Gartengleiße durch den bläulich bereiften unten schwarzrothen Stengel, durch die dunkelgrünen glänzenden Blätter, die, wenn man sie reibt knoblauchartig riechen und durch die weißen Blüthen mit einseitigen Hüllchen, und die gedrängt stehenden Früchte. Ungeachtet dieser Unterschiede hat man sich zuweilen durch die Aehnlichkeit der Blattformen verleiten lassen, sie für Petersilie zu halten und sie unter dieselbe zu mischen, worauf nach dem Genuß derselben Bangigkeit, Wahnsinn, Durchfall und Erbrechen im höchsten Grade, heftige Kopfschmerzen erfolgt sind; und auch der Leib wird unter großen Schmerzen aufgetrieben, die Eingeweide werden entzündet und oft folgt sehr bald der Tod. Brechmittel, Essig oder Milch können gleich angewendet werden, noch ehe man den Arzt ruft, der in solchen Fällen stets zu Hülfe gerufen werden muß. **Ficinus** fand in dieser Pflanze einen eignen Stoff den er **Cynapin** nannte. Bei den Homöopathen ist sie officinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 27, Fig. 4: die Gartengleiße (Aethusa Cynapium), eine Stengelspitze, verkleinert; a) eine vergrößerte Blüthe, b) eine Frucht von der Rückenseite, c) dieselbe vergrößert, d) eine Theilfrucht von der Innenseite, vergrößert, f) dieselbe quer durchschnitten und sehr vergrößert, e) dieselbe der Länge nach durchschnitten.

Ferner: Aeth. cynapioides M. Bieb. in Unteröstreich und Böhmen.

248) Die Gattung

Möhre (Mohrrübe, Daucus Lin.).

Kelchsaum fünfzähnig, Blumenblätter verkehrt herzförmig durch die eingeschlagene Spitze, die äußeren lang und tief zweispaltig. Frucht vom Rücken etwas zusammengedrückt. Fünf borstige Hauptriefen, zwei davon auf der Berührungsfläche. Vier geflügelte in eine einfache Reihe von Stacheln getheilte Nebenriefen. Thälchen einstriemig. (Umbelliferae.)

Die **gemeine Möhre** (Mohrrübe, gelbe Rübe, Carote, Daucus Carota Lin.). Die gemeine Möhre hat einen steifhaarigen Stengel, und zwei- bis dreifach fiederspaltige matte Blätter, mit lineallanzettlichen, feinspitzigen Lappen. Blüthen weiß oder röthlich. In der Mitte der Dolde steht gewöhnlich eine sehr große, unfruchtbare schwarzrothe Blüthe. Die Hülle ist fiederspaltig und von der Länge der nach dem Verblühen zusammengedrückten Dolde; die Stacheln der Frucht sind pfriemenförmig und so lang als die Breite der ovalen Frucht.

Die Wurzel der wilden Pflanze ist fast holzig, verlängert kegelförmig, dünn, ästig und schmutzig gelblich; bei der kultivirten dagegen viel dicker, fleischig, kegelförmig, einfach oder nur unten verzweigt, und weißlich-gold- oder orangegelb, in's Rothe übergehend oder wirklich roth. Die gemeine Möhre kommt auf Wiesen, Triften, Ackerrainen und dürren Plätzen, ebener und gebirgiger Gegenden von Europa und dem nördlichen Asien und Amerika vor. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂. Die Samen wurden sonst in den Apotheken geführt (Semen Dauci sylvestris); die Wurzel der kultivirten Abart ist bekanntlich sehr wichtig für die Haushaltung, wird aber auch in der Apotheke geführt. Sie enthält viel Schleimzucker und ein stark aromatisches Oel, ein fettes Oel, einen rothen Färbestoff, Aepfelsäure, Stärkemehl u. s. w. Ihr Geschmack ist süß und aromatisch, der der wilden ist dagegen stärker und scharf aromatisch. Die Möhren werden bekanntlich zur Nahrung gebraucht; der ausgepreßte und eingekochte Saft giebt einen guten Syrup, der auch als Arzneimittel z. B. bei Halsbeschwerden und bei den Würmern der Kinder wirksam ist. Die geriebene Wurzel ist mit anderem Futter vermischt ein gutes Nachtigallenfutter. Das stark abgebrühte Kraut kann wie Spinat gegessen werden. Diese Pflanze ist auch für das Vieh eine gute Nahrung. — Die getrocknete Wurzel wird bekanntlich auch als Kaffee-Surrogat gebraucht. Man benutzt sie auch zu Bier und Branntwein, ja sogar zu Wein.

Die Möhren lieben einen sandigen, lehmigen Boden und werden da am süßesten und schmackhaftesten. Doch wachsen sie auch üppig im Moorlande, wenn es nur nicht allzunaß ist. Das Land muß aber recht tief gegraben und fett gedüngt werden. Je lockerer es ist, desto mehr können die Wurzeln hinunter wachsen, und desto größer und wohlgestalteter werden sie auch. Es wird am besten schon im Herbst gedüngt, da bei frischem Dünger sie leicht fleckig werden. Die Samen reibt man erst zwischen den Händen, da sie vermittelst ihrer Borsten leicht an einander hängen. Säet man den Samen in einen leichten Boden, so tritt man ihn etwas mit den Füßen zusammen und überzieht ihn dann nur lose mit dem Harken. Die erste Aussaat kann bei günstiger Witterung schon im März geschehen. Für den Winter pflegt man die Möhren nicht zum Essen aufzubewahren, da sie alt einen schlechten Geschmack erhalten.

Will man frühe Möhren im Mistbeete treiben, so verlangen diese viele Erde, da die Wurzeln in die Tiefe gehen. Verliert das Beet früher seine Wärme, so bringt man außen herum neuen Pferdemist.

249) Die Gattung

Haftdolde (Caucalis Lin.).

Frucht länglich, kantig, mit 5 borstigen Haupt- und 4 vorragenden stacheligen Nebenriefen. Hülle fehlend oder wenigblätterig. (Umbelliferae.)

Die **möhrenblätterige Haftdolde** (Caucalis daucoïdes Lin.) hat einen kantigen, ästigen, hin- und hergebogenen, steifhaarigen Stengel, mehrfach zusammengesetzte, kahle Blätter, die am Grunde und an den Rippen mit steifen glänzenden Härchen besetzt, und abwechselnd sind. Die den Blättern gegenüberstehenden Dolden sind langgestielt, ausgebreitet, gefurcht

und 3—4strahlig. Die Doldchen haben ungestielte röthliche Blüthchen, von denen gewöhnlich immer drei fruchtbar sind. Jung hat die Pflanze ein kleines hinfälliges Hüllblatt, alt hat sie statt dessen eine Reihe Haare. Die Blättchen des Hüllchens sind halbumfassend und bewimpert. Auf hochliegenden Aeckern unter der Saat im mittleren und südlichen Deutschland. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Ferner: Cauc. muricata Bisch. bei Wien u. s. w., Cauc. leptophylla Lin. Istrien, Lüttich, Luxemburg, Göttingen, Schweiz.

250) Die Gattung

Borstdolde (Torilis Adans).

Frucht länglich oder eirund; Theilfrüchtchen stachelig, mit 5 borstigen Hauptriefen, die Thälchen dicht mit Stacheln angefüllt, sonst wie bei Caucalis. (Umbelliferae.)

Die **Hecke-Borstdolde** (Torilis Anthriscus Gmel.) mit einem zweitheiligen, mit rückwärtsstehenden, dicht anliegenden Borsten versehenen Stengel, der oft purpurfarbig ist, und abwechselnden Blättern, von denen die unteren doppeltfiederspaltig zusammengesetzt, die oberen gefiedert und die obersten dreizählig sind. Die Blättchen sind sägezähnig eingeschnitten und borstig rauh. Die rinnenförmigen Stiele sind an der Basis scheidenartig. Die Dolden stehen in den Winkeln und an der Spitze, sind vielstrahlig mit vielblüthigen Doldchen. Hüllen und Hüllchen sind fünf- bis sechsblätterig. Der Kelch ist fünfzähnig, und die Kronenblätter sind alle gleich, und herzförmig eingebogen. An Wegen, Hecken, Waldrändern u. s. w. nicht selten. Blüthenz.: Juni bis August. ♂.

Die **Kletten-Borstdolde** (Torilis helvetica Gmel.): Stacheln der Thälchen widerhakig, Blumenblätter so lang als der Fruchtknoten; Griffel kaum noch einmal so lang als das Stempelpolster. Auf Aeckern unter der Saat, auf Letten- und Kalkboden, in der Schweiz, im südwestlichen Deutschland, Franken und bei Halle. Ist Scandix infesta Lin., Caucalis arvensis Huds. Blüthenz.: Juli bis August. ♂.

Ferner: T. neglecta R. et S. s. infesta Rchb. in Unterösterreich, T. heterophylla Guss. in Istrien u. s. w., T. nodosa Gärtn. s. Tordylium nodosum Lin., Caucalis nodosa Scop. s. nodiflora All. im Littorale, bei Triest, in Istrien u. s. w.

251) Die Gattung

Klettenkerbel (Anthriscus Pers.).

Kelchsaum verwischt. Blumenblätter mit eingeschlagener Spitze, verkehrt eiförmig, abgestutzt oder ausgerandet. Frucht von der Seite eingezogen, geschnäbelt, riefen- und striemenlos, länger als der fünfriefige Schnabel. (Umbelliferae.)

Der große Waldklettenkerbel (Anthriscus sylvestris Hoffm. s. Chaerophyllum sylvestre Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 11.

Der Stengel ist unterwärts rauhhaarig, oberwärts kahl, Blätter kahl, oder unterseits auf den Hauptnerven borstig-haarig, doppeltgefiedert; Fiederchen fiederspaltig, die unteren Fiederlappen eingeschnitten; Früchte länglich, glatt oder zerstreut-knötig, Knötchen grannenlos, Furchen des Schnabels $1/5$ so lang als die Frucht. Hüllchen fünfblätterig, ziemlich lang gewimpert; Griffel länger als das Stempelpolster. Auf Wiesen, an Hecken, Ufern, bis in die Alpen hinaufsteigend. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Sie variirt mit dreifachgefiederten Blättern und sehr eingeschnittenen Blättchen, (A. sylvestris DeC.), mit doppeltgefiederten Blättern, weit weniger eingeschnittenen Blättchen und breiteren Läppchen, (A. alpestris Wimm. et Grabow. torquata DeC.), und mit doppeltgefiederten Blättern, aber die Blättchen mit linealen auseinandergerückten Fiederläppchen, (A. sylvestris β tenuifolia DeC., torquata Thom.).

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 11: der große Waldklettenkerbel (Anthriscus sylvestris): a) eine blühende Dolde, in natürlicher Größe, b) eine Zwitterblüthe des Randes, vergrößert, c) ein Blumenblatt derselben, vergrößert, d) eine unfruchtbare männliche Blüthe, e) Pistill, f) Spaltfrucht von der Berührungsfläche gesehen, g) Spaltfrucht beide verbunden, von der Seite gesehen, h) eine einzelne Spaltfrucht, der Länge nach durchschnitten, mit dem Säulchen, i) Blüthe von Anthriscus Cerefolium, k) Spaltfrüchte mit dem Säulchen, auseinandergezogen, von Anthr. vulgaris.

Ferner: der **schattenliebende Klettenkerbel** (A. nemorosa M. Bieb. bei Frankfurt. a. d. O., der **erdrauchähnliche Klettenkerbel** (A. fumarioides Spreng.) auf den Voralpen Süddeutschlands und den Krainer Gebirgen. Der **haarfrüchtige Klettenkerbel** (A. trichosperma Schultes.) in Böhmen.

Der **gebräuchliche Klettenkerbel** (ächte oder Gartenkerbel, Anthriscus Cerefolium Hoffm. s. Scandix Cerefolium Lin. s. Chaerophyllum sativum Lam.) hat eine spindelförmige Wurzel mit einem aufrechten, zweitheiligen Stengel, der feingerillt und fast kahl ist. Die abwechselnden gestielten Blätter sind doppelt zusammengesetzt mit eirunden oder eilänglichen Abschnitten. Sie sind blaßgrün, zart, oben kahl und glänzend, unten zerstreut kurz behaart; die unteren haben einen rinnigen Blattstiel, die oberen einen mit einer wimperig-flaumigen Scheide versehenen Stiel. Die Dolden stehen an der Seite und an der Spitze und sind 4—6strahlig. Die Doldchen sind meist fünfblüthig, die meisten Blüthen fruchtbar. Das 2—3blätterige Hüllchen hat lineallanzettförmige, bewimperte, zurückgeschlagene Blättchen. Die länglichen Samen sind zugespitzt, glänzend, schwarz und glatt. In Hecken und Zäunen, auf Schutthaufen und auf Aeckern im südlichen und südöstlichen Deutschland, außerdem auch in fast ganz Europa verwildert. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

Diese Pflanze hat einen eigenthümlichen, aber angenehm gewürzhaften Geruch und Geschmack, und wird deshalb als Küchengewächs in Gärten häufig gezogen. Man nimmt die Blätter vorzüglich zu einer Suppe, die bei uns grüne Suppe genannt wird, doch gebraucht man sie auch zu Salat, Frikasseen u. s. w. Der ausgepreßte Saft des Krautes ist auch ein gutes Arzneimittel, doch wird auch das frische

Kraut (Herba recens Cerefolii) in den Apotheken geführt.

Den Samen kann man zu allen Zeiten vom Frühjahr bis Herbst säen. Man säet ihn an einer etwas feuchten Stelle, die der Morgensonne ausgesetzt ist, am Tage über jedoch schattig sein kann; auch darf das Land nicht frisch gedüngt werden, wenn es nur 1 oder 2 Jahre vorher gedüngt worden ist. Der im Herbst gesäete bringt erst im folgenden Jahre reifen Samen, der früher gesäete aber noch in demselben Jahre. Ist er einmal gesäet, so pflanzt er sich durch die ausfallenden Samen von selbst wieder fort. Man schneidet dann nur die Stengel ab, harkt das Land etwas auf, hält es vom Unkraute rein und streut im Herbste etwas kurzen Mist darüber, damit das Land nicht allzumager wird. Will man die Samen abnehmen, so schneidet man die Stengel ab, ehe Erstere völlig reif sind, bindet sie in Bündel und hängt sie zum Nachreifen an einen sonnigen luftigen Ort. Der Same behält 4 Jahre lang seine Keimfähigkeit.

Der **gemeine Klettenkerbel** (Anthriscus vulgaris Pers. s. Scandix Anthriscus Lin.) hat einen aufrechten ästigen Stengel, der gefurcht, glänzend und kahl ist. Die gestielten, hellgrünen Blätter sind dreifach gefiedert, vorzüglich auf der Unterfläche behaart, und bilden an der Basis Scheiden. Die an der Seite oder Spitze stehenden Dolden sind vier- bis fünfstrahlig und die Schirmchen fünfblüthig. Die Hüllen fehlen gewöhnlich, die Hüllchen sind vier- bis fünfblätterig. Die kleinen weißen Blüthen sind regelmäßig. Die Frucht ist so lang wie der Stiel. Die eirundlänglichen schwarzen Theilfrüchtchen sind mit gekrümmten Stacheln besetzt. An Zäunen, Mauern und Wegen und auf Schutt fast überall. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

252) Die Gattung

Nadelkerbel (Scandix Lin.)

ist von der vorigen Gattung vorzüglich durch den sehr langen Schnabel der Frucht und durch die fünfriefigen Theilfrüchtchen verschieden, welche auf den Riefen mit striegeligen kleinen Stacheln versehen sind. Die Hülle fehlt meist. (Umbelliferae.)

Der **langsamige Nadelkerbel** (Scandix Pecten Lin. s. Scandix Pecten Veneris Lin.) hat zwei- bis dreifach fiederspaltige feine Blätter, 1—3strahlige Dolden mit 8—10 Blüthen in den Doldchen, und Hüllchen mit ganzen oder 2—3spaltigen Blättchen. Die Blüthen sind kurzgestielt und weiß. Die an der Basis dickere Frucht ist gestreift. Auf Aeckern unter der Saat häufig. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

253) Die Gattung

Kälberkropf (Chaerophyllum Lin.).

Diese Gattung unterscheidet sich von der Gattung Klettenkerbel (Anthriscus) nur durch die ungeschnabelten Früchte mit 5 ziemlich flachen, stumpfen Riefen, von denen die zur Seite den Rand bilden. Thälchen einstriemig. Die Hülle fehlt gewöhnlich, die Hüllchen sind vielblätterig und die Blüthen weiß, selten röthlich oder gelb. Nur die äußeren und das mittelste Blümchen eines jeden Doldchens sind fruchtbar. Auf der Berührungsfläche haben die Theilfrüchtchen eine tiefe Furche. (Umbelliferae.)

Der berauschende Kälberkropf (Chaerophyllum temulum Lin.).

Taf. 28 A, Fig. 3.

Er hat eine spindelförmige Wurzel, welche einen aufrechten, rothgefleckten Stengel treibt, der rauchhaarig, am Grunde borstenhaarig und unter den Gelenken angeschwollen ist. Die Blätter sind graugrün, kurzhaarig, doppelt gefiedert mit eirundlänglichen, in stumpfe, kurzstachelspitzige etwas gezähnte Lappen gespaltenen Blättchen. Dolden 6—12strahlig, vor dem Aufblühen überhängend, mit 6—8 zurückgeschlagenen, breit-lanzettlichen, zugespitzten wimperigen Blättchen der Hüllchen. Kronenblätter weiß, ungleich und eingebogen herzförmig. Die längliche Frucht ist nach oben verdünnt und trägt die abstehenden Griffel. Samenstielchen oben gespalten. — Diese Pflanze kommt sehr häufig an Wegen, Hecken, wüsten Plätzen u. s. w. vor und ist als eine betäubende Giftpflanze verdächtig.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 A, Fig. 3: der berauschende Kälberkropf (Chaerophyllum temulum) verkleinert; a) eine vergrößerte Blüthe, b) eine Frucht in natürlicher Größe, c) die beiden Theilfrüchtchen getrennt, aber noch an dem gespaltenen Säulchen hängend, eins quer abgeschnitten. Rechts ist noch A) ein Stück Stengel, um die Verdickung an den Gliedern zu zeigen und B) ein unteres Blatt in natürlicher Größe abgebildet.

Der **knollige Kälberkropf** (Chaerophyllum bulbosum Lin.) hat eine knollig-rübenförmige braune, innen weißliche, eßbare Wurzel und einen stielrunden, gefleckten, unten steifhaarigen, oberhalb an den Gelenken aufgetriebenen Stengel, der zuweilen über 6 Fuß hoch wird. Die unteren Blätter sind gefiedert-vielfach zusammengesetzt und haben längliche gezähnte Blättchen; die oberen sind doppelt gefiedert. Die behaarten Blattstiele sind an der Basis scheidenartig und die unteren röhrig. Die Dolden stehen den Blättern gegenüber oder an der Spitze und sind vielstrahlig. Die Doldchen sind vielblüthig. Die Hülle fehlt gewöhnlich und die Hüllchen sind 3—5blätterig, mit langzugespitzten zurückgeschlagenen Blättchen. Die Kronenblätter sind weiß, ungleich und eingebogen herzförmig. Frucht wie bei voriger, 3 Linien lang, gelbbräunlich mit dunkeln Striemen. In Hecken und Gebüschen und an Flußufern häufig. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂.

254) Die Gattung

Wasserschierling (Cicuta Lin.).

Kelchsaum fünfzähnig. Blumenblätter verkehrt herzförmig durch die eingeschlagene Spitze. Frucht rundlich, unten und oben an den Berührungsflächen eingezogen. Theilfrüchtchen

mit 5 beinahe flachen Riefen, die seitlichen den Rand bildend. Thälchen einstriemig. Berührungsfläche zweistriemig. Die hierher gehörigen Pflanzen sind kahl und wachsen im Wasser. Der Stengel ist röhrig. Die Blüthen sind weiß, die Hüllchen vielblätterig. (Umbelliferae.)

Der giftige Wasserschierling (Wütherig, Cicuta virosa Lin.).

Taf. 28 A, Fig. 2.

Diese Pflanze hat einen dicken, eirunden oder etwas walzigen, unten etwas abgestumpften Wurzelstock, der geringelt ist und an den Absätzen zahlreiche, starke, gleichförmige Fasern hat. Außen ist er grünlich, innen weiß, hohl und durch markige quere Scheidewände in mehrere Fächer getheilt. Beim Durchschneiden giebt er einen hellgelben, an der Luft safrangelb werdenden, harzig-aromatischen Saft von sich. Der aufrechte 2—4 Fuß hohe Stengel ist fein gerieft, unten dick, oft purpurfarbig, nach oben in zahlreiche, abstehende Aeste getheilt. Die untersten Blätter stehen auf stielrunden, hohlen, langen Blattstielen und sind vielfach gefiedert, die unteren doppelt gefiedert und die oberen gefiedert. Die Blattstiele haben an der Basis eine Scheide mit einem häutigen Rande. Die Dolden sind endständig, vielstrahlig und gewölbt, die Döldchen vielblüthig. Die Hüllen fehlen oder bestehen aus 1—2 Blättchen; die Hüllchen haben 10—12 linienförmige Blättchen, von denen die äußeren breiter sind, und dabei länger als die Doldchen, auch fast sägezähnig. Die Kronenblätter sind weiß. Die Frucht hat breite, wenig erhabene Rippen und die Theilfrüchtchen sind halbkugelrund, jedes mit einem besonderen Samenstielchen. —

Diese Pflanze wächst in Sümpfen, Teichen, Wassergräben und an überschwemmten Plätzen in Europa und Nordasien. Auch in der Leipziger Gegend ist sie nicht selten. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Die ganze Pflanze ist giftig, und zwar narkotisch-scharf. Vorzüglich gehört die Wurzel zu den heftigsten Giften, und nach ihrem Genusse muß der Mensch fast immer sterben, wenn nicht augenblickliche Hilfe geschafft wird. Leider ist diese Wurzel oft mit anderen Wurzeln, die eßbar sind, namentlich mit der des Sellerie verwechselt worden, und vor einigen Jahren hatten wir bei Leipzig z. B. den traurigen Fall, daß ein Mensch, der sie ebenfalls für diese Wurzel hielt, durch ihren Genuß sich vergiftete und, wenn ich nicht irre, sterben mußte. — Das Kraut riecht nur schwach aromatisch, fast sellerieartig, schmeckt fast wie Petersilie, aber etwas scharf, und wird in manchen Apotheken geführt (Herba Cicutae aquaticae). — Essig und überhaupt saure Flüssigkeiten und Brechmittel dienen als Gegenmittel bei der Vergiftung durch diese Pflanze.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 A, Fig. 2: der giftige Wasserschierling (Cicuta virosa), a) eine Stengelspitze, verkleinert, b) Wurzel, der Länge nach durchschnitten, verkleinert, c) Blüthen in natürlicher Größe, d) dieselbe vergrößert, e) Spaltfrüchtchen, noch vereinigt, in natürlicher Größe, f) dieselben vergrößert, g) diese getrennt, h) eins quer durchschnitten.

255) Die Gattung

Merk (Sium Lin.).

Kelchsaum fünfzähnig. Blumenblätter durch die eingeschlagene Spitze verkehrt herzförmig. Frucht von der Seite zusammengedrückt oder eingezogen, mit fünf dünnen Riefen, die seitlichen am Rande. Thälchen mit 3 Striemen. Diese Pflanzen wachsen meist am Wasser. (Umbelliferae.)

Der breitblätterige Merk (Wasser-Pastinak, Sium latifolium Lin.).

Taf. 27, Fig. 5.

Der breitblätterige Merk hat einen kurzen Wurzelstock mit vielen ziemlich starken, einfachen Fasern, und kriechende Ausläufer treibend. Der dicke, 2—6 Fuß hohe Stengel ist fast fünfkantig, röhrig und nach oben ästig. Die Wurzelblätter sind groß, doppelt oder einfach fiederspaltig und auf dicken, hohlen, gegliederten Blattstielen stehend; die Stengelblätter sind kürzer gestielt und gefiedert. Die Stiele sind zusammengedrückt, etwas rinnenförmig und an der Basis scheidenartig. Die Dolde ist vielstrahlig, das Döldchen halbkugelig und vielblüthig. Die zurückgeschlagenen Blättchen der Hülle sind lineallanzettlich, die des Hüllchens eilanzettlich. Blüthe weiß. Frucht fast kugelig, stark gerippt. Theilfrüchtchen ohne besonderen Samenstiel. — An Gräben, Teichen und Flüssen gemein. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Diese Pflanze hat einen etwas unangenehmen, schwach-bituminösen Geruch und schmeckt bitterlich scharf. Man rechnet sie unter die Giftpflanzen, und hält besonders die Wurzel für sehr verdächtig. Die jungen Gänse fressen die Pflanze sehr gern. In den Apotheken, vorzüglich in Spanien und dem südlichen Frankreich führt man das Kraut und die Wurzel (Herba et Radix Berulae seu Sii, seu Pastinacae aquaticae.) In Italien soll man die jungen Blätter wie Brunnenkresse als Salat genießen, doch mag ich einen so verdächtigen Salat nicht empfehlen.

Erklärung der Abbildung Taf. 27, Fig. 5: der breitblätterige Merk (Sium latifolium), eine verkleinerte Stengelspitze, a) eine vergrößerte Blüthe, b) Spaltfrüchtchen, c) dieselben vergrößert, d) quer durchschnitten, e—f) eine Spaltfrucht vergrößert von beiden Seiten, g) eine dergleichen der Länge nach durchschnitten.

Der **schmalblätterige Merk** (Sium angustifolium Lin. s. Berula angustifolia M. K.) hat einen stielrunden, gestreiften, am Grunde Ausläufer treibenden Stengel, gefiederte Blätter mit eingeschnitten gesägten, länglichen oder lanzettlichen, an den Wurzelblättern jedoch eirunden Blättchen. Die Dolden sind gestielt und den Blättern gegenüberstehend. Die seitlichen Riefen der Theilfrüchtchen stehen etwas vor dem Rande und die 3 mitteln liegen tiefer unter der Fruchthülle verborgen; dieser Unterschied der übrigens stielrunden Theilfrüchtchen hat

diese Pflanze zu einer besonderen Gattung, Berula, erhoben. Sie wächst in stehenden Gewässern von ganz Europa und Mittelasien. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Die Eigenschaften hat sie mit der vorigen gemein.

Der **zuckerhaltige Merk** (S. Sisarum Lin.) mit kolbig büschceliger Wurzel, freien Fruchthaltern und dreizähligen oberen Blättern, stammt vielleicht aus China und wird bei uns kultivirt, wegen der zuckerhaltigen Wurzel (Zuckerwurzel). Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

256) Die Gattung

Schierling (Conium Lin.).

Kelchsaum verwischt. Blumenblätter durch die kurze eingeschlagene Spitze verkehrt herzförmig. Frucht eirund, seitlich zusammengedrückt. Fünf vorstehende, welligkerbige Riefen, die seitlichen am Rande. Thälchen striemenlos. Die hierhergehörigen Pflanzen sind zweijährig, ganz kahl, übelriechend und giftig. Hülle und Hüllchen 3—5 blätterig. (Umbelliferae.)

Der gefleckte Schierling (großer oder Erdschierling, Conium maculatum Lin.).

Taf. 28 A, Fig. 4.

Die Wurzel ist möhrenartig, einfach oder ästig und weißlich. Der aufrechte bis gegen 8 Fuß hohe, stielrunde, röhrige Stengel ist purpurfarbig gefleckt, glänzend, aber bläulich bereift, und vieläftig. Die rothen Flecke fehlen zuweilen. Die unteren Blätter sind gefiedert vielfach zusammengesetzt, abwechselnd, die oberen gefiedert doppelt zusammengesetzt. Die Blattstiele bilden an der Basis eine Scheide. Die Dolden sind winkel- und gipfelständig und vielstrahlig, die Döldchen vielblüthig. Die Hülle ist meist fünfblätterig und hinfällig, mit lanzettförmigen zurückgeschlagenen Blättchen; das Hüllchen besteht aus 3—4 eirunden zugespitzten, an der Basis verwachsenen Blättchen, einseitig und herabhängend. Die Kronenblätter sind weiß. Die Frucht ist nicht viel länger als breit, graubraun.

Diese Pflanze wächst auf Schutt, in Gräben, an Zäunen, Wegen, auch auf Aeckern in Europa, zum Theil auch in Asien und jetzt auch in Amerika. Blüthenz.: Juli bis August. ♂. Das Kraut hat einen sehr unangenehmen Geruch, fast wie Katzenurin, und schmeckt widrig, bitterlich scharf. Man führt es in den Apotheken (Herba Cicutae majoris seu terrestris vel Conii maculati). Die Blätter enthalten ein sehr giftiges Alkaloid (Coniin oder Cicutin), ein scharfes ätherisches Oel, ferner Harz, Firniß u. s. w. Sie gehören zu den heftig wirkenden, scharf narkotischen Heilmitteln. Da diese Pflanze unter die scharf narkotischen Giftpflanzen gehört, muß man sehr vor ihrem Genusse warnen. Man wendet dieselben Gegenmittel an wie beim Stechapfel.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 A, Fig. 4: der gefleckte Schierling (Conium maculatum), a) eine verkleinerte Stengelspitze, b) die Wurzel und ein Theil des Stengels verkleinert, c) ein unteres Blatt in natürlicher Größe, d) eine vergrößerte Blüthe, e) die Spaltfrüchtchen, vereinigt, f) dieselben vergrößert, g) eine quer durchschnitten.

Conium croaticum W. K. ist nur Abänderung.

257) Die Gattung

Liebstöckel (Levisticum et Ligusticum Koch Lin.).

Frucht länglicheirund mit deutlicher Rinde. Früchtchen mit 5 fast geflügelten Riefen. Thälchen ein- oder mehrstriemig. Hülle mit vielen oder mit wenig Blättern. Kelchrand fünfzähnig oder verwischt. Blumenblätter rundlich, einwärts gekrümmt, mit einem breiten, stumpfen Läppchen oder verkehrtherzförmig, kurznägelig. (Die Gattung Ligusticum bilden die Arten mit fünfzähnigem Kelch und verkehrtherzförmigen Blättern, mit sehr kurzen Nägeln, und die Früchte mit mehrstriemigen Thälchen.) (Umbelliferae.)

Der **gebräuchliche Liebstöckel** oder **Badekraut** (Levisticum officinale Koch s. Ligusticum Levisticum Lin.) ist ganz kahl und glatt. Die Wurzel ist lang, dick, vieltheilig, vielköpfig und mit zahlreichen, langen Wurzelfasern. Der 4—7 Fuß hohe Stengel ist ziemlich dick, röhrig, zart weißlich bereift und nach oben in mehrere theils abwechselnde, theils gegenständige kurze Aeste zertheilt. Die Blätter sind denen des Sellerie etwas ähnlich, doppelt gedreit, mit keilförmigen aderigen glänzenden Blättchen. Die Hülle hat 6—12 zurückgeschlagene lineallanzettliche, gelblichrandighäutige Hüllblättchen. Die Hüllchen haben 4—6 kleinere sonst eben so gestaltete Blättchen. Dolden 8—12 strahlig gedrängt, wenig gewölbt. Blüthen kurz gestielt, gelb, Früchte lang, bräunlichgelb. Theilfrüchtchen eingebogen gekrümmt mit 6 Riefen. Häufig auf südlichen Gebirgen, in Deutschland aber kultivirt und verwildert. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Diese Pflanze hat einen starken Geruch und erhitzenden, gewürzhaften Geschmack. Die Wurzel führt man in den Apotheken, ehemals auch die hohlen Stengel, Blätter und Früchte (Radix, Fistulae, Folia et Semen Levistici vel Ligustici). — Das Fleisch und die Milch der Thiere, die mit dem Kraute auch nur zum Theil gefüttert wurden, nimmt einen sehr widrigen Geschmack an. Uebrigens halten die Landleute viel auf die Wirkung dieser Pflanze, aber vorzüglich ihrer Wurzel bei Thierkrankheiten. Die Bienen gehen dem Geruche dieser Pflanze nach, und folgen gern in die Stöcke, die man damit ausreibt. Der Same wird in manchen Gegenden wie Gewürz benutzt.

Der **Wiesen-Liebstöckel** (Roßkümmel, Silau, Ligusticum Silaus Link s. Silaus pratensis Bess., Peucedanum Silaus Lin.) hat einen unten gestreiften, oben kantigen und ästigen Stengel, mehrfach zusammengesetzte Blätter mit tief in lineallanzettliche, stachelspitzige Zipfel gespaltenen Blättchen, 6—12 strahlige flache Dolden, mit eckigen scharfen Strahlen, lineale spitze Hüllblätter oder gar keine, und Hüllchen mit lineallanzettlichen, hautrandigen, rothspitzigen Blättchen. Blüthen schmutziggelblich, außen oft röthlich. Kelchrand verwischt. Blumenblätter verkehrteiförmig länglich, durch die eingeschlagene

Spitze etwas ausgerandet. Auf etwas feuchten Wiesen fast in ganz Deutschland und anderen Ländern Europa's. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Sonst führte man Radix, Herba, Semen Silai vel Seseleos pratensis seu Saxifragae anglicae in den Apotheken.

258) Die Gattung

Bärenwurzel (Meum Tournef.).

Rand des Kelchs verwischt, Blumenkronenblätter ganz, elliptisch, an beiden Enden spitzig sonst Alles wie bei Ligusticum (Levisticum). Blüthen weißlich oder purpurröthlich. (Umbelliferae.)

Die haarblätterige Bärenwurzel (Meum athamanticum Jacq. s. Athamanta Meum Lin., Aethusa Meum Murr. Ligusticum Meum Roth.).

Taf. 28 B, Fig. 8.

Die dicke holzige Wurzel ist gewürzhaft und hat einen dunkelbraunen borstigen Schopf; sie ist innen weiß. Die gestreiften, kahlen Stengel sind aufrecht, fast einfach, gestreift und fußhoch. Blätter doppelt gefiedert; Fiederchen fiedertheilig vielspaltig, Zipfel fast quirlig, haardünn, spitz. Hüllchen aus 3—5 borstenartigen Blättchen bestehend. Die Blüthen sind weißlich oder röthlich. Die länglichen Spaltfrüchte haben 5 Furchen. Auf Bergen Oestreich's, Salzburg's Schwaben's, Franken's, Thüringens, des Harzes, auf dem Andreasberge, in der Oberlausitz, in Sachsen und Schlesien. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 8: die haarblätterige Bärenwurzel (M. athamanticum): a) eine blühende und noch nicht aufgeblühte Dolde; b) eine Blüthe, vergrößert, c) ein Blumenblatt, vergrößert, d) ein Pistill mit Kelch, vergrößert, e) Spaltfrüchtchen, vergrößert, f) eine im Längs-, g) eine, h) beide im Querdurchschnitte.

Die **Alpen-Bärenwurzel** (M. Mutellina Gärtn.): Blätter doppelt gefiedert, Fiederchen fiedertheilig, Fiederlappen lineallanzettlich und lineal zugespitzt-stachelspitzig, ungetheilt, und zwei- bis dreispaltig. Auf Triften der Alpen und Voralpen, Oestreich, Salzburg, Baiern, Schwaben, Schlesien. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

259) Die Gattung

Bibernell (Pimpinella Lin.).

Kelchsaum verwischt. Blumenblätter verkehrtherzförmig mit eingeschlagenen Zipfelchen. Frucht eiförmig, von der Seite zusammengedrückt. 5 Riefen, die seitlichen den Rand bildend. Thälchen vielstriemig. (Umbelliferae.)

Die Anis-Bibernell oder der gemeine Anis (Pimpinella Anisum Lin.).

Taf. 27, Fig. 6.

Die untersten Blätter sind rundlich, herzförmig, eingeschnitten gesägt, die folgenden dreispaltig und fiederspaltig mit keilförmigen, gelappten oder gezähnten oder lanzettförmigen Abschnitten. Wurzel dünnspaltig, wenig ästig, weißlich. Stengel aufrecht, 1—2 Fuß hoch, markig, mehr oder weniger flaumig und gleich den Blättern schärflich, meist nach oben erst abstehend und ästig. Dolden ziemlich locker, fast flach, 6—12-strahlig; Döldchen mit 6—12 weißen Blüthchen, oft mit einem oder einigen pfriemlichen Blättchen statt der Hülle. Griffel aufrecht, später abstehend. Frucht durch kleine angedrückte Flaumhaare graugrün. In Aegypten und auf den griechischen Inseln, in Europa aber kultivirt. Blüthenz.: Juli bis August. — Die Früchte dieser Pflanze (Semen Anisi vulgaris) haben einen eigenthümlichen, angenehmen Geruch, schmecken süßlich aromatisch, und enthalten ein ätherisches und ein fettes Oel, Harz, Schleimzucker u. s. w. Man gebraucht sie als Gewürz, führt sie auch überzuckert, und gebraucht sie als ein Mittel gegen Magenschwäche.

Erklärung der Abbildung Taf. 27, Fig. 6: der gemeine Anis (Pimpinella Anisum), der Ober- und Untertheil einer Pflanze; a) eine vergrößerte Blüthe, b) ein vergrößertes Pistill, c) die Frucht, d) dieselbe vergrößert, e) eine Theilfrucht der Länge und f) der Quere nach durchschnitten, sehr vergrößert.

Die **gemeine Bibernell** (Pfefferwurz, Bockspetersilie, Pimpinella Saxifraga Lin.): Stengel gestreift, schlank. Blätter fiederspaltig, Zipfel derselben eiförmig, stumpf, gesägt, eingeschnitten oder geschlitzt; Griffel kürzer als der Fruchtknoten. Frucht eirund. Auf Hügeln, Triften, trockenen Wiesen u. s. w. Die Wurzel (Radix Pimpinellae albae vel hircinae seu Tragoselini) ist officinell. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃.

Die **große Bibernell** (Pimpinella magna Lin.) mit gefurchtem Stengel, fiederspaltigen Blättern mit eiförmigen oder eilänglichen, spitzigen, gesägten, eingeschnittenen oder geschlitzten Zipfeln, und einem Griffel der länger als der Fruchtknoten ist. Frucht länglicheirund. In Europa und im Oriente auf Wiesen, Triften u. s. w. von der Ebene bis auf die Voralpen. Blüthenz.: Mai bis Juni, oft auch noch einmal vom August bis September. ♃. Die Wurzel war und ist zum Theil auch noch officinell (Radix Pimpinellae albae seu Tragoselini majoris).

260) Die Gattung

Sesel (Seseli Lin.).

Frucht eirund. Früchtchen mit 5 dicken Riefen. Thälchen furchig, ein-, selten zwei- bis dreistriemig. Kelch deutlich fünfzähnig, verwelkend. Blumenkronenblätter verkehrteirund, in ein einwärtsgebogenes Läppchen verschmälert und dadurch ausgerandet oder fast ganz. Die Blüthen unserer Arten weiß, auf der Außenseite oft röthlich. Hülle fehlend oder wenigblätterig. (Umbelliferae.)

Der **jährige Sesel** (Seseli annuum Lin. s. coloratum Ehrh. s. bienne Crantz) hat einen röhrigen, aufgetriebenen, gerillten Stengel. Wurzelblätter doppelt gefiedert. Blättchen flach, keilförmig, stumpf dreilappig; oberste Stengelblätter gefiedert, mit häutigen, gestreiften kahlen Scheiden an der Basis,

die grünröthlich und etwas bauchig sind. Die Dolden sind endständig mit 19—23 Strahlen, die gestreift sind. Die Hülle fehlt oder ist einblätterig, kurz; Hüllchen vielblätterig länger als das Döldchen, mit weißlichen zugespitzten, häutig gerandeten Blättchen. Blüthen weißröthlich oder ganz weiß. Auf sonnigen Anhöhen Deutschlands. Blüthenz.: August bis September. ♂.

Ferner: der **Pferde-Sesel** (Seseli Hippomarathrum Lin.): mit zusammengewachsener einblätteriger, beckenförmiger, gezähnter Hülle. An rauhen felsigen Orten in Krain, Oestreich, Böhmen, Thüringen bei Halle, im Rheingebiete u. s. w. Seseli Gouani Koch., glaucum Jacq., varium Trevir. und tortuosum Lin. im südöstlichen Deutschland, und S. montanum Lin. in der Schweiz, dem Elsaß und in Istrien.

261) Die Gattung

Kümmel (Carum Lin.).

Kelchsaum verwischt. Blumenblätter regelmäßig verkehrtherzförmig, mit eingeschlagener Spitze. Frucht eiänglich von der Seite zusammengedrückt. 5 Riefen, die seitlichen den Rand bildend. Thälchen einstriemig. (Umbelliferae.)

Der gemeine Kümmel (Carum Carvi Lin.).

Taf. 27, Fig. 7.

Die Wurzel ist möhrenartig, dünn, fleischig, wenig ästig, runzelig, außen blaßbraun, innen weißlich. Der 1—3 Fuß hohe Stengel ist kantig gerieft, vom Grunde an ästig. Blätter doppelt gefiedert, die Blättchen vielspaltig-vieltheilig, an der Hauptrippe kreuzweise gestellt, mit linealischen spitzigen Zipfeln, die weißliche oder röthliche Spitzchen haben. Dolden und Döldchen ziemlich flach, 8—16strahlig, Dolden zuweilen mit 1—3 linealen Blättchen als Hülle. Die mittleren Blüthen sind gewöhnlich unfruchtbar. Die Frucht ist gegen 2 Linien lang, braun mit helleren Riefen und ziemlich breiten Striemen. Diese Pflanze wächst auf Wiesen und Triften in ganz Europa, bei Leipzig z. B. auf der Vogelwiese. Sie wird auch angebaut. Man säet dazu den Samen im Frühjahre in eine leichte fette Erde, nicht allzudicht. Sind die Pflanzen etwas herangewachsen, so versetzt man sie in ein gut gegrabenes fettes Land, etwa 6—9 Zoll von einander und begießt sie bei trockener Witterung zuweilen des Abends. Wenn sie angewachsen sind, lockert man die Erde zwischen ihnen öfters mit der Harke auf und hält sie vom Unkraute rein. Im folgenden Jahre treiben sie erst ihre Samenstengel und Samen. Wenn die Stengel gelb werden und der Same anfängt sich braun zu färben, schneidet man sie ab, und hängt sie zur Nachreife, in Bündeln zusammengebunden, auf. Nach der Reife kann man den Samen abklopfen oder ausdreschen. Derselbe bleibt 4 Jahre keimfähig. — Der Same dieser Pflanze ist bekanntlich bei uns eines der wichtigsten Gewürze, eigenthümlich aromatisch riechend und schmeckend und enthält ein ätherisches Oel. Man zieht bekanntlich auch Branntwein darüber ab. Die jungen Sprossen benutzt man wie Petersilie und die Wurzel wird durch die Kultur wohlschmeckend, und dann zu Gemüße wie Pastinakwurzel oder zu Salat gebraucht. Die Samen (Semen Carvi) werden in den Apotheken geführt.

Erklärung der Abbildung Taf. 27, Fig. 7: der gemeine Kümmel (Carum Carvi), eine verkleinerte Stengelspitze; a) eine vergrößerte Blüthe, b) eine Frucht, c) dieselbe vergrößert, d) sehr vergrößerter Querdurchschnitt eines Theilfrüchtchen, e) weniger vergrößerter Längsdurchschnitt desselben.

Hierher zählt Koch auch die Gattung Bulbocastanum Adans. mit den Arten Carum Bulbocastanum Koch. s. Bunium Bulbocastanum Lin. in der Schweiz, dem Rheingebiete und Krain, Carum divaricatum Koch. in Istrien und Carum verticillatum Koch. s. Sison verticillatum Lin. im Regierungsbezirke Aachen u. s. w.

262) Die Gattung

Geisfuß (Aegopodium Lin.)

unterscheidet sich nur durch striemenlose Thälchen von dem Kümmel. Fruchthalter borstlich, am Ende gabelig. (Umbelliferae.)

Der gemeine Geisfuß (Aegopodium Podagraria Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 2.

Der gemeine Geisfuß (Giersch) hat eine kriechende Wurzel, die Ausläufer treibt, eckige, röhrige, kahle und ästige $1^1/_2$ —3 Fuß hohe Stengel und die abwechselnden, kahlen Blätter haben lange, dreikantige gerispelte Stiele und sind ein- und mehrfach dreizählig, die Blättchen länglicheiförmig, gesägt, fast herzförmig. Die großen bauchigen Scheiden sind gestreift, kahl und haben einen häutigen Rand. Die Dolden sind endständig, langgestielt und vielstrahlig. Blüthen weiß. Hülle und Hüllchen fehlen. Die Frucht ist fast elliptisch.

Diese Pflanze ist an Zäunen in Baumgärten, in Wäldern, an Wiesen ein kaum auszurottendes Unkraut, das in ganz Europa bis nach Sibirien gemein ist. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. — Die jungen Triebe sind eßbar und können wie Spargel oder Bohnen gegessen werden, es geben die Blätter ein Gemüse, auch kann man sie zur Schweinemast verwenden. Sonst führte man das Kraut (Herba Podagrariae vel Herba Gerhardi) als Wundmittel und als Mittel gegen das Podagra in den Apotheken.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 2: der gemeine Geisfuß (Aegopodium Podagraria), a) eine blühende Dolde, b) eine Randblüthe, vergrößert, c) eine Blüthe aus der Mitte des Doldchen, d) ein Blumenblatt, e) Pistill, f) die Spaltfrüchtchen, g) eins der Länge nach durchschnitten, h) eins halb abgeschnitten, i) beide im Querdurchschnitte, k) ein Keim. Alles von b—k vergrößert.

263) Die Gattung

Sellerie (Apium Lin.).

Kelchsaum verwischt, Blumenblätter rundlich, ganz. Frucht rundlich, an den Seiten eingezogen, zweiknotig. Theilfrücht-

chen mit 5 Riefen, die seitlichen den Rand bildend. Thälchen 1—3striemig, an jeder Theilfrucht ein besonderer Samenstiel. (Umbelliferae.)

Der gemeine Sellerie (Apium graveolens Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 1.

Der gemeine Sellerie (Eppich) hat eine dünne möhrenartige, geringelte, außen bräunlich-ockergelbe, innen weißliche, ästige Wurzel, die aber durch Kultur dick, rundlich und knollenartig wird. Der Stengel wird $1^1/_2$ Fuß hoch und liegt oft nieder, bei der kultivirten Abart wird er aber bis gegen 4 Fuß hoch und immer aufrecht; die Aeste stehen weit ab. Die Wurzelblätter sind lang gestielt, weiß mit 5 gestielten rundlichen dreilappigen, eingeschnittengezähnten Blättchen, die obersten kurz gestielt und fast sitzend und gedreit, mit am Grunde keilförmigen Blättchen. Die zahlreichen Dolden sind ziemlich klein, 6—12strahlig, mit halbkugeligen Doldchen. Blüthen grünlichweiß, sehr klein. Hülle und Hüllchen fehlen. Frucht kaum $^3/_4$ Lin. lang — Diese Pflanze wächst an Gräben, Bächen, Flußufern, besonders auf salzigem Boden, so wie am Meeresstrande in fast ganz Europa bis zum Kaukasus. Häufig wird sie bekanntlich auch bei uns in Küchengärten kultivirt, wodurch man vorzüglich 2 Abänderungen erhält, eine mit aufrechten sehr langestielten Blättern mit fünflappigen Blättchen und kleinerer Wurzel, und eine mit abstehenden, kürzer gestielten, steiferen Blättern mit fast fünfspaltigen Blättchen und einer großen rundlichen Wurzel. Den ersteren nennt man Kräuter- oder Stauden-, den anderen Knollensellerie. — Blüthenz.: Juli bis September. ♂. — Daß der kultivirte Sellerie als Speise benutzt wird, ist bekannt. Der Kräutersellerie ist jedoch weniger beliebt und man nimmt gewöhnlich nur die Blätter an Speisen. Man säet zu dieser Abänderung den Samen frühzeitig, und kann bei öfterem Säen den ganzen Sommer hindurch junge Blätter haben. Die herangewachsenen Pflänzchen versetzt man in ein gutes Land, etwa einen halben Fuß von einander. — Vom Knollensellerie hat man wieder viele Abänderungen, von denen der Berliner einer der besten ist. Man säet den Samen so zeitig als möglich im Frühjahre und harkt ihn nur sehr flach ein. Er liegt sehr lange in der Erde, und kann daher, wenn es nicht von selbst feucht ist, etwas feucht erhalten werden. Man wählt für den Samen ein warmgelegenes Beet, wenn man zeitig gute Pflanzen haben will. Aus Mistbeeten muß man sie sehr zeitig ins Land pflanzen. Haben die jungen Pflanzen des gewöhnlichen Beetes die gehörige Größe erreicht, so zieht man sie aus, schneidet die langen Blättchen und Wurzelfasern etwas ab und bringt sie dann in ein Beet, das im Herbste zuvor gut gedüngt und tief gegraben worden und überhaupt recht locker ist. Der Boden muß immer etwas feucht erhalten werden. Jede Pflanze wird wenigstens einen Fuß auseinander gesetzt, und zwar in etwas tiefe Furchen, daß die Feuchtigkeit besser erhalten wird, jedoch müssen die Herzblätter frei von Erde bleiben. Ist die Pflanze angewachsen, so kann man sie auch noch mit Erde behäufeln. Der Frost schadet den Knollen nichts, daher läßt man sie, wenn man sie nicht für den Winter braucht, und das Land nicht zu naß ist, den ganzen Winter hindurch in der Erde. Die ausgegrabenen bewahrt man im Keller im Sande, nachdem das Kraut bis auf einige Zoll abgeschnitten worden ist. — Zum Samentragen nimmt man im Frühjahr die schönsten und besten Wurzeln aus dem Keller und pflanzt sie gegen 2 Fuß von einander ins Land. Der Same behält 3 Jahre lang seine Keimfähigkeit. —

Daß Kraut und Wurzel zu mancherlei Speise benutzt werden, ist schon oben erwähnt worden. Sonst brauchte man auch Wurzeln Kraut und Samen in den Apotheken (Radix, Herba et Semen Apii). Die wilde Pflanze hat einen durchdringenden widerlichen Geruch, einen bitterlichscharfen Geschmack, und soll fast den Giftpflanzen zuzuzählen sein. Die kultivirte Wurzel enthält vorzüglich Zucker, Schleim, Amylum u. s. w. Ihr zu häufiger Genuß ist nicht ganz zu empfehlen.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 1: der gemeine Sellerie (Apium graveolens): a) eine blühende Dolde, b) eine Blüthe, c) ein Blumenblatt, d) Pistill, e) beide Spaltfrüchte, f) Querdurchschnitt derselben, g) Längsdurchschnitt. Alles von b—g vergrößert.

264) Die Gattung

Petersilie (Petroselinum Hoffm.).

Sie gleicht der vorigen Gattung fast ganz; nur die Kronenblätter sind an der Spitze in ein breites Läppchen einwärts geschlagen. Die Frucht ist eirund, schwachzweiknotig, alle Thälchen sind einstriemig und der Fruchthalter ist zweitheilig. Blätter mehrfach fiederspaltig. (Umbelliferae.)

Die gemeine Petersilie (Petroselinum sativum Hoffm.).

Taf. 28 A, Fig. 1.

Wurzel möhrenartig, geringelt, weißlich, einfach oder ästig. Aus ihr kommen mehrere Stengel, die 3—5 Fuß hoch, aufrecht, fast vom Grund an ästig, markig und kahl, wie die ganze Pflanze, sind. Die Blätter sind glänzendgrün; die an der Wurzel zwei- bis dreifach fiederspaltig, mit eirunden, am Grunde keilförmigen, oben dreispaltigen Zipfeln; die oberen Blätter kürzer gestielt, höchstens doppeltfiederspaltig, mit dreispaltigen Zipfeln, deren Lappen lang und schmal sind; die obersten sind nur dreispaltig, mit linealen oder lineallanzettlichen Lappen; bei einer Abart sind die Blattzipfel auch alle keilförmig abgestutzt, dreitheilig, eingeschnitten und sparrigkraus. Die Dolden sind endständig oder den Blättern gegenüberstehend, locker und 6—12strahlig mit 1 oder 2 Hüllblättern, die linealborstig sind. Die Hüllchen haben sechs- bis acht pfriemig-fadenförmige Blättchen. Die Blüthen sind klein, blaßgelb oder grünlichgelb. Die braune Frucht hat sehr helle Riefen. Man findet diese Pflanze an schattigen felsigen Stellen des südlichen Europa wild, kultivirt aber und verwildert häufig in ganz Deutschland. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂.

Die ganze Pflanze ist angenehm aromatisch, zugleich etwas flüchtigscharf. Die Wurzel und besonders das Kraut wird häufig zu Speisen gebraucht. Sonst brauchte man die Wurzel, Blätter und Früchte (Radix, Herba et Semen Petroselini) in den Apotheken, jetzt nur noch die Früchte und das aus ihnen destillirte Wasser. Die Früchte sollen auch das Ungeziefer auf dem Kopfe zertheilen und vielen Vögeln sind sie schädlich, ja sogar oft ein tödtliches Gift. — Die Abart mit krausen Blättern baut man mehr des Krautes wegen und nennt sie daher Krautpetersilie; man säet bei ihr den Samen etwas dicker; die andere zieht man mehr der Wurzel wegen, säet sie nicht so dick und nennt sie Petersilienwurzel. Den Samen säet man zeitig im Frühjahre, und verfährt dabei wie beim Sellerie. Zum Samentragen wählt man im Frühjahre die schönsten und geradesten Wurzeln, von denen man welche, wie beim Sellerie, in den Keller legte, aus, pflanzt sie etwa einen Fuß weit von einander, bindet später die Stengel an Stäbe, schneidet sie ab, wenn die Samen anfangen braun und hart zu werden, und hängt sie dann zum Nachreifen an luftige Orte. Der Same ist 3 Jahre lang keimfähig.

Erklärung der Abbildung Taf 28 A, Fig. 1: die gemeine Petersilie (Petroselinum sativum), a) eine Stengelspitze verkleinert, b) ein Wurzelblatt, c) eine vergrößerte Blüthe, d) ein sehr vergrößertes Blumenblatt, e) Pistill, f) beide Spaltfrüchte, g) dieselben vergrößert, h) eine Spaltfrucht, vergrößert und querdurchschnitten.

265) Die Gattung

Fenchel (Foeniculum Hoffm.).

Kelchrand wulstig, zahnlos. Kronenblätter rundlich, eingerollt, mit einer fast viereckigen, abgestutzten Spitze. 5 Riefen, stumpfgekielt, die seitlichen den Rand bildend und etwas breiter. Thälchen einstriemig. Hüllen und Hüllchen fast fehlend. (Umbelliferae.)

Der **gebräuchliche Fenchel** (Foeniculum officinale All. s. Anethum Foeniculum Lin.) hat eine starke, langmöhrenartige, fleischige, weißliche Wurzel mit abstehenden Aesten. Stengel aufrecht, 3—6 Fuß hoch, ästig, stielrund, fein gestreift, markig, dunkelgrün und wie die ganze Pflanze seegrün bereift. Bätter drei- und mehrfach gefiedert, mit borstenförmigen 2—3spaltigen, spitzen, oberseits schmalrinnigen Zipfeln. Dolden den Blättern gegenüberstehend und endständig, ohne Hülle und Hüllchen. Blumenblätter gelb. Frucht gelblichgrau mit braunen Striemen. Diese Pflanze kommt häufig auf angebauten Orten überhaupt, aber auch auf wüsten sonnigen Plätzen in Süd-Europa wild vor. Häufig wird sie auch in Gärten kultivirt. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂.

Diese Pflanze riecht in allen ihren Theilen sehr angenehm aromatisch und schmeckt eben so aromatisch und dabei süßlich. Die Wurzel und Früchte werden bei Magenschwäche u. s. w. ganz wie der Anis als Arzneimittel angewendet (Radix et Semen Foeniculi vulgaris). An vielen Orten wird der Fenchel auch als Gewürz statt des Kümmels angewendet. — Eine besondere Art, der süße Fenchel (F. dulce C. Bauh.), die gewöhnlich Bologneser-Fenchel genannt wird, hat einen milderen Geschmack. Auch ihre Samen (Semen Foeniculi cretici) werden in der Apotheke geführt. Sie sind blässer und länger. Diese Art stammt ebenfalls aus Süd-Europa. — Den Samen säet man etwa im Mai in eine gute, doch nicht allzufette Gartenerde. Doch kann man an beschützten Stellen ihn auch im Herbste säen. Am besten ist es, wenn der Boden der Sonne ausgesetzt ist. Der Same ist 4 Jahre lang keimfähig. Im zweiten und dritten Jahre tragen die Pflanzen den meisten Samen. — Zur Speise benutzt man auch die jungen Keime und Wurzelsprossen, die wie Salat gegessen werden, und die grünen Dolden werden wie die des Dills zum Einmachen der Gurken angewendet. — Der Same wird auch als Thee bei Brustkrankheiten gebraucht.

266) Die Gattung

Hasenohr (Bupleurum Lin.).

Kelchsaum verwischt. Blumenblätter oval, ganz, dichteingerollt. Frucht von der Seite zusammengedrückt oder zweiknotig. 5 Riefen, geflügelt, schneidend oder undeutlich, die seitlichen den Rand bildend. Thälchen mit oder ohne Striemen. Die Pflanzen, die hierher gehören, sind kahl. Stengelblätter einfach, meist einnervig, ganz. Hüllen verschieden. Blüthen gelb. (Umbelliferae.)

Das rundblätterige Hasenohr (Bupleurum rotundifolium Lin.).

Taf. 28 B, Fig. 7.

Das rundblätterige Hasenohr hat einen schlanken, oben ästigen Stengel, und eirunde, ganzrandige, durchwachsene Blätter. Die untersten sind am Grunde verschmälert und stengelumfassend. Hüllchen eirund, zugespitzt. Riefen fadenförmig. Unter der Saat auf Aeckern. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 B, Fig. 7: das rundblätterige Hasenohr (Bupleurum rotundifolium): a) eine blühende Dolde, b) eine Blüthe, c) ein Blatt, d) Pistill, e) die beiden Spaltfrüchtchen von Bupl. longifolium, f) dieselben im Querdurchschnitte, g) die beiden Spaltfrüchte von Bupl. rotundifolium, h) eine im Längsdurchschnitte, i) beide Spaltfrüchte von Bupl. tenuissimum, k) dieselben im Querdurchschnitte.

Das **sichelblätterige Hasenohr** (Bupleurum falcatum Lin.) hat einen bogigen, eckigen und ästigen Stengel. Die unteren Blätter sind länglich, in den Blattstiel verschmälert, die oberen lanzettförmig, fast lineal, und an der Basis stengelumfassend. Die Hülle ist gewöhnlich fünfblätterig, spitzig. Die Früchte sind unbekörnt, mit scharfen Riefen. Auf Felsen und Aeckern, besonders auf Kalkboden z. B. in den Weinbergen bei Weißenfels und Markwerben. Blüthenzeit.: Juni bis August. ♃.

Das **langblätterige Hasenohr** (Bupleurum longifolium Lin) ist aufrecht, mit 3—5blätteriger Hülle und Hüllchen von

5 eirunden weichstacheligen Blättchen. Die Blätter sind ganzrandig, die an der Wurzel gestielt, am Stengel umfassend und eirund. Auf Bergen in Hessen, Thüringen, auf dem Harz, in Sachsen, Schlesien, Böhmen, Oestreich. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Das **zarteste Hasenohr** (Bupleurum tenuissimum Lin.) hat einen schlanken Stengel, der gestreift und von Grund an ästig ist. Die Blätter sind sitzend, lineallanzettlich, zugespitzt, dreinervig, und die untersten nach dem Grunde zu verschmälert. Dolden zuweilen gespalten und dann mit dreiblätteriger Hülle. Hüllchen mit 3—5 lineallanzettlichen Blättern. Früchte körnerig, mit deutlichen Riefen, eckig. Auf salzigen Wiesen in Nord- und Süddeutschland, in der Leipziger Gegend an den Gräben der Wiesen bei Kötzschau häufig. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

Von B. rotundifolium Lin. führte man sonst Kraut und Früchte (Herba et Semen Perfoliatae) als Wundmittel u. s. w. und das Kraut von B. falcatum Lin. (Herba Bupleuri seu Costae bovis vel Auriculae leporis) zu gleichem Zwecke; die Wurzel der letztern aber als Fiebermittel in den Apotheken.

Ferner: Bupleurum semicompositum Lin. in Istrien, B. affine Sadl. s. junceum M. Bieb. et Gerardi var. β bei Wien, B. Gerardi Jacq. in Weinbergen und an steinigen Orten in Oestreich, B. junceum Lin. im Littorale, B. aristatum Bartling. in Südtyrol, Krain, B. Odontites DeC., B. exaltatum M. Bieb. im Littorale, B. ranunculoides Lin. in der Schweiz, Tyrol, Salzburg, Krain, B. graminifolium Vahl. s. petraeum Wulf. Krain, in Oberkärnthen, B. stellatum Lin. in der Schweiz, Tyrol, Krain, B. protractum Link. und Hoffmgg. im Littorale.

2) Dolden unvollkommen, indem die Doldchen in Köpfe zusammengeknäult sind oder ganz fehlen.

267) Die Gattung

Sanikel (Sanicula Lin.).

Kelchsaum blattartig fünfzähnig. Blumenblätter aufrecht zusammengeneigt, ausgerandet, einwärtsgeknickt. Frucht fast kugelig; Theilfrüchtchen fest verbunden, riefenlos, vielstriemig, dicht mit widerhakigen Stacheln bedeckt. Die Blüthen sind entweder zwitterlich und dann sitzend, oder männlich und dann gestielt, beide aber oft in ein und demselben Doldchen. (Umbelliferae.)

Der **gemeine Sanikel** (Sanicula europaea Lin.) hat einen stielrunden gefurchten Stengel, und einen dicken vielköpfigen Wurzelstock. Die Blätter sind fast alle wurzelständig, langgestielt, handförmig 5—7lappig und die Lappen eingeschnitten gesägt. Dolden kopfig. Blüthen weiß oder röthlich. Frucht röthlich, klein, am Grunde mit kürzeren, nach oben zu mit langen, aufwärtsgerichteten, an der Spitze hakigumgebogenen Stacheln. In Laubwäldern, vorzüglich in bergigen Gegenden nicht selten. Bei Leipzig im Holze bei Connewitz, Lindenthal, in der Harth, im Willwisch, Universitätsholze u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Schafe und Ziegen fressen diese Pflanze. Sonst brauchte man Wurzel und Blätter dieser etwas scharfen und zusammenziehenden Pflanze (Radix et Herba Saniculae) als Wundmittel, jetzt aber fast gar nicht mehr.

268) Die Gattung

Astrantie (Thalstern, Astrantia Lin.)

hat einen blattartig fünfzähnigen Kelch, aufrecht zusammenneigende Blumenblätter, von der Mitte an eingeknickt. Frucht vom Rücken fast zusammengedrückt; Theilfrüchtchen striemenlos, mit 5 runzelig faltigen, aufgeblasenen Riefen, unter denen kleinere liegen. — Die Döldchen sind regelmäßig, reichblüthig und mit einer schönen großblättrigsternförmigen Hülle. Blüthen weiß, oft mit getrennten Geschlechtern. (Umbelliferae.)

Die große Astrantie (schwarze oder falsche Meisterwurz, Astrantia major Lin.).

Taf. 28 A, Fig. 5.

Die Wurzel ist schiefliegend, dicht mehrköpfig, schwarzbraun und mit zahlreichen starken Aesten und Fasern versehen. Stengel aufsteigend oder ganz aufrecht, 1—3 Fuß hoch, einfach oder nach oben etwas ästig. Wurzelblätter groß, mit langen Stielen, rundlichherzförmig und tief handförmig fünflappig, die Lappen lanzettlich, am Grunde keilförmig, ungleich und doppelt gesägt, die Sägezähne in lange Wimpern endigend. Wenige Stengelblätter, kleiner, kurz gestielt auf einer Scheide sitzend. Dolde 4—5-, selten bis 8strahlig. 3—5 große, gesägte oder gespaltene Hüllblätter; die Blättchen der Hüllchen 4—6 Linien lang, borstig zugespitzt, weißlich oder röthlich, stark aderig, an der Spitze grün, zuweilen daselbst ein- oder zweizähnig. Die Blüthen sind Zwitter- und männliche Blüthen, die in denselben Döldchen stehen. Kelchzähne eilanzettlich stachelspitzig. Frucht länglich-verkehrt-eiförmig, weißlich. Auf waldigen Bergen, in Oestreich, Krain, Baiern, Schwaben, Franken, Fulda, Hannover, Böhmen, Sachsen (in Thälern bei Kaitz, im Zschoner Grunde, bei Kostebaude, in Schluchten bei Tharand; im Spitzgrunde bei Friedewalde u. s. w.), Schlesien und der Schweiz. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die Wurzel (Radix Astrantiae vel Imperatoriae nigrae) ist geruchlos, etwas scharf und bitter schmeckend, und wird nur noch bei Thieren als Arznei angewendet; wohl wird sie aber oft mit der schwarzen Nießwurz (Radix Hellebori nigri) verwechselt, von der sie sich durch die im trockenen Zustande ganz schwarze, nicht kaffeebraune Farbe und die zahlreicheren, dünnen Fasern unterscheidet.

Erklärung der Abbildung Taf. 28 A, Fig. 5: die große Astrantie (Astrantia major), eine ganze Pflanze in 3 Stücke zerschnitten und sehr verkleinert; a) der obere, b) der untere Theil des Stengels, c) die Wurzel, d) eine vergrößerte männliche Blüthe, daneben ee) ein Hüllchenblatt, e) eine vergrößerte

Zwitterblüthe, f) ein Blumenblatt, i) die zwei Spaltfrüchte, k) eine im Querdurchschnitte, d—k) Alles vergrößert, g) ein Doldchen in natürlicher Größe.

269) Die Gattung

Mannstreu (Eryngium Lin.).

Kelchsaum und Blumenblätter wie bei voriger Gattung, Frucht kreiselförmig, fast stielrund, schuppig-höckerig, riefen- und striemenlos. Die hierher gehörigen Pflanzen sind gewöhnlich kahl, dornig mit starrem Stengel. Die meisten Blüthchen stehen in dichten Köpfchen mit spreuigen Deckblättern untermischt, von denen die äußeren gewöhnlich eine Hülle bilden. (Umbelliferae.)

Die **Feld-Mannstreu** (Eryngium campestre Lin.): Stengel aufrecht, kahl, gefurcht, mit sparrig ausgebreiteten Aesten. Die steifen Blätter sind seegrün, auf beiden Flächen weiß geadert; die Wurzelblätter gedreit oder fiederspaltig, lang gestielt, mit herablaufenden Blättchen, und dornig gezähnt; die oberen sind sitzend, stengelumfassend und fiederspaltig oder fast handförmig. Hüllchen fünfblätterig, fast ganzrandig, dornig. Die Spreublättchen sind borstig, tief stehend und mit größeren vermischt. Auf Feldern, Ackerrändern u. s. w. gemein. Blüthenz.: Juli bis August. ♄.

Die Wurzel schmeckt süß und gewürzhaft und wird in England, Schweden und Dänemark häufig roh und in Zucker eingemacht gegessen. Sonst waren Wurzel und Kraut (Radix Eryngii vel Asteris inguinalis seu Capituli Martis s. Acus Veneris) offizinell.

Die flachblätterige Mannstreu (Eryngium planum Lin.).

Taf. 27, Fig. 2.

Der Stengel an der Spitze trugdoldig verzweigt; Wurzelblätter ungetheilt, gestielt, ovalherzförmig, stumpf, gekerbtgesägt, die mittleren stengelständigen sitzend, ungetheilt, die oberen fünftheilig, dorniggesägt; Hüllblättchen lineallanzettlich, entfernt-dorniggezähnt, so lang, als das eiförmige Köpfchen oder etwas länger. An trockenen sandigen Orten, auf Feldern, Wiesen und an Flüssen in Oestreich, Mähren, Schlesien, Böhmen, so wie bei Frankfurt a. d. O. und Königsberg. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die Blüthen und oft die ganze Trugdolde sind amethystblau.

Erklärung der Abbildung Taf. 27, Fig. 2: die flachblätterige Mannstreu (E. planum), ein Paar Blüthenköpfe in natürlicher Größe; a) eine Blüthe nebst Deckblättchen vergrößert, b) Pistill mit dem Kelche vergrößert, c) eine Spaltfrucht vergrößert, d) Querdurchschnitte des Fruchtknotens, e) Querdurchschnitt einer Theilfrucht.

Ferner: Eryngium amethystinum Lin. var. a. im südlichen Tyrol und Krain, Fiume; E. maritimum Lin. an sandigen Orten, besonders an den nördlichen und südlichen Meeresküsten, und E. alpinum Lin. in der Schweiz und Oberkärnthen. Die 4 zuletztgenannten werden bei uns auch als Zierpflanzen in Gärten gezogen.

270) Die Gattung

Wassernabel (Hydrocotyle Lin.).

Kelchrand verwischt. Blumenblätter eirund, ganz, spitzig, die Spitze nicht eingeschlagen. Frucht von der Seite flach zusammengedrückt zweischildig. Spaltfrüchtchen striemenlos, mit 5 fädlichen Riefen, die Kielriefe und die 2 seitenständigen oft verwischt, die zwei mittleren bogig. (Umbelliferae.)

Der gemeine Wassernabel (Hydrocotyle vulgaris Lin.).

Taf. 27, Fig. 1.

Eine zarte im Wasser wachsende Pflanze mit schildförmigkreisrunden, an der Basis herzförmigen, am Rande lappigdoppeltgekerbten, neunnervigen Blättern und meist fünfblüthigen Dolden mit röthlichen Blüthchen. Frucht an der Basis etwas ausgerandet. An sumpfigen Orten, an überschwemmten Ufern der Seen und Teiche, in Gräben und auf moorigen Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Verwandt ist die Gattung Centella DeC. mit halbstrauchigem Stengel und an der Basis meist nicht herzförmigen Blättern, beiderseits mehrriefigen Spaltfrüchtchen, die weniger stark zusammengedrückt sind. Die Arten gehören dem Vorgebirge der guten Hoffnung an.

Erklärung der Abbildung Taf. 27, Fig. 1: der gemeine Wassernabel (H. vulgaris), die ganze Pflanze in natürl. Größe; a) Blüthe mit Deckblatt vergrößert, b) ein Blumenblatt, c) die Spaltfrüchtchen, d) eine der Länge nach, e) beide in der Quere durchschnitten.

271) Die Gattung

Salzkraut (Salsola Lin.).

Einfache Blüthenhülle fünfblätterig, auf dem Rücken zuletzt mit einem queren Anhängsel. 5 Staubgefäße auf der Basis der Blüthenhülle eingefügt, Pistill mit 2 Narben. Die Frucht ist eine plattgedrückte, häutige Schlauchfrucht, der Same mit schraubenförmigem Keime. (Chenopodeae.)

Das **langblätterige Salzkraut** (Salsola Soda Lin.): Krautig, kahl, ästig; die Aeste aufstrebend, Blätter lineal, halbstielrund, spitzlich, kurzstachelspitzig, Fruchthülle häutig, Lappen in der Mitte quer gekielt. Am Meeresufer z. B. bei Triest und bei Danzig. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Das **gemeine Salzkraut** (Salsola Kali Lin.) ist weitschweifig-ästig, hat pfriemliche, an der Spitze dornige, abstehende Blätter, einzelne Blüthen in den Blattachseln, und eilanzettliche, häutige Kelchblätter, die später knorpelig, zusammenschließend und an der Einbiegungskante in einen rundlichen, häutigen, grünlich oder roth geaderten, ungleich gekerbten Anhang erweitert sind. Am Meeresufer, an Salzquellen, und überhaupt auf salzigem Boden Europa's und Asiens. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Man verbrennt diese und die übrigen Arten, wie z. B.

Salsola Soda Lin. zu Asche, laugt diese aus, und erhält dadurch Soda oder Natron von besonderer Güte. Salsola sativa baut man deshalb in Spanien sogar an.

272) Die Gattung

Gänsefuß (Chenopodium Lin.).

Einfache Blüthenhülle fünftheilig oder fünfblätterig. 5 Staubgefäße auf der Basis der Blüthenhülle. 1—2 Griffel. 2 Narben. Schlauchfrucht von der bleibenden Blüthenhülle umgeben und mit harter knorpeliger äußerer Samenhaut. Keim am Umkreise des Samens. (Chenopodeae.)

A) Stengel, Blätter und Blüthenhülle mehlig, oder kahl, nicht behaart, Blüthenhülle ganzrandig oder gezähnt. (Chenopodium.)

Der stinkende Gänsefuß (Chenopodium olidum Curt., s. Vulvaria Lin., foetidum Lam.).

Taf. 29, Fig. 3.

Der gestreckte Stengel theilt sich von der Basis an in Aeste, die sich nach allen Seiten ausbreiten und wie die ganze Pflanze grau bestäubt sind. Blätter gestielt, rhombischeiförmig, ganzrandig, stumpf oder spitz, graumehlig. Blüthen zu kurzen achsel- und endständigen Blüthenbüscheln gehäuft. Samen schwarz, glänzend, sehr fein vertieftpunktirt. An bebauten Stellen, auch auf Schutt- und Düngerhaufen in ganz Europa. Die Pflanze hat einen unangenehmen heringslakenartigen Geruch, schmeckt salzig und ekelhaft, verliert jedoch durchs Trocknen alle diese Eigenschaften. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 29, Fig. 3: der stinkende Gänsefuß (Chenopodium olidum) verkleinert; a) eine Blüthe, n) dieselbe in natürl. Größe, beide von oben, b) dieselbe von unten, c) ein vergrößertes Staubgefäß, d) dasselbe mit aufgesprungenem Staubbeutel, e) Pistill vergrößert, f) eins mit 3 Narben, g) eine Frucht mit Blüthenhülle, vergrößert und h) dieselbe in natürl. Größe, i) eine Frucht, ohne die Blüthenhülle, vergrößert, k) diese in natürl. Größe, l) der Same vergrößert, m) derselbe in natürl. Größe.

Der **Wald-Gänsefuß** (Chenopodium polyspermum Lin.). Blätter eirund, ganzrandig, kahl, kurzstachelspitzig. Blüthenähren blattlos. Blüthenhülle zur Fruchtzeit abstehend, mit dem glänzenden Samen in der Mitte. In Gärten, an Wegen, Gräben, in Wäldern. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Der **schneeballblätterige Gänsefuß** (Chenopodium opulifolium Schrad.). Blätter rundlich-rautenförmig, fast dreilappig, sehr stumpf, ausgebissen gezähnt; die obersten elliptisch lanzettlich. Blüthenähren fast blattlos. Samen glänzend, wagerecht, sehr fein punktirt. Auf bebautem und unbebautem Lande, in der Schweiz und Süddeutschland. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Der **weiße** oder **Acker-Gänsefuß** (Chenopodium album Lin.) hat rauteneiförmige ausgebissengezähnte Blätter, nur die obersten sind länglich, ganzrandig. Blüthenähren achsel- oder endständig, aufrecht, fast blattlos. Samen glänzend, wagerecht, sehr fein punktirt. Sehr gemein. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ⊙.

Der **Bastard-** oder **Stechapfelblatt-Gänsefuß** (Chenopodium hybridum Lin.). Blätter herzförmig, zugespitzt, buchtiggezähnt. Blüthenähren sehr ästig, ausgespreizt, blattlos. Samen grubig punktirt. Gemein. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙

Der **Mauer-** oder **Nesselblatt-Gänsefuß** (Chenopodium murale Lin.). Blätter rauteneiförmig, glänzend, spitz, gezähnt. Blüthenähren doldentraubig, sehr ästig, abstehend, blattlos. Samen matt, mit gekieltem Rande. Ganz dunkelgrün gefärbt, wie kein anderer Gänsefuß. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Der **steife Gänsefuß** (Chenopodium urbicum Lin.). Blätter dreieckig, am Grunde in den Blattstiel zugespitzt, geschweift-gezähnt. Blüthenähren zusammengesetzt, steifaufrecht, blattlos. Samen glatt, wagerecht. An Wegen und Dörfern. Blüthenz.: Aug. bis Septbr. ⊙.

B) Stengel, nebst Blättern und Blüthenhülle mehr oder weniger flaumig, Blätter fiederspaltigbuchtig oder doppelt fiederspaltig. (Botrys.):

Der **flaumige Gänsefuß** (Chenopodium Botrys Lin.): Drüsigflaumig, Blätter länglich fast fiederspaltigbuchtig. Im Flußkiese, auf Schutthaufen in der südlichen Schweiz, dem südlichen Tyrol, Steyermark, Oestreich, Böhmen, Schlesien. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

C) Blüthenhülle fünftheilig, oder die seitlichen Blüthen nur mit zwei- bis dreitheiliger, und dann eben so vielen Staubgefäßen, alle Samen aufrecht, oder die obersten wagrecht. (Agathophytum s. Orthosporum Mey.). Diese Untergattung wird von Vielen jetzt zu Blitum Lin. gezählt.

Das gemeine Heinrichskraut (der gute Heinrich, (Chenopodium bonus Henricus Lin.).

Taf. 29, Fig. 4.

Blätter dreieckigspießförmig, ganzrandig. Die end- und blattwinkelständigen Aehren zusammengesetzt, die endständigen in eine kegelförmige, blattlose Aehre zusammengestellt. Alle Samen glatt, aufrecht. Auf Schutt, an Wegen, Mauern u. s. w. häufig. Blüthenz.: Mai bis Septbr. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 29, Fig. 4: das gemeine Heinrichskraut (Ch. bonus Henricus): die blühende Pflanze verkleinert; a) Blüthe vergrößert, b) dieselbe durchschnitten, c) die von der Blüthenhülle umgebene Frucht, d) die Hülle durchschnitten, daß man den Samen sehen kann, e) dieser allein.

Der **rothe Gänsefuß** (Ch. rubrum Lin. s. polymorphum Meyer.): Blätter rautenförmig-dreieckig, fast spießförmigdreilappig buchtiggezähnt, Blüthenähren zusammengesetzt, beblättert. Samen glatt aufrecht, die der endständigen Blüthchen an den Knäulchen wagrecht. Auf Schutthaufen, an Dörfern, Wegen. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Der **graugrüne Gänsefuß** (Ch. glaucum Lin.): Blät-

ter länglich, oder eiförmiglänglich, stumpf, entfernt gezähnt, unterseits graugrün; Aehren blattlos; Samen glatt, aufrecht und wagrecht. An feuchten Orten an Dörfern. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Die Sprossen der jungen Blätter von Chenopodium bonus Henricus, urbicum, rubrum und album geben ein gutes Gemüse. In England wird der erstere deshalb sogar angebaut. Chenopodium hybridum hielt man mit Unrecht sonst für giftig. Der Same von Ch. album wird als Grütze benutzt und zu Brod verbacken. Das Kraut von Ch. bonus Henricus (boni Henrici herba) und von Ch. rubrum (Atriplicis sylvestris herba) und von Ch. olidum (Atriplicis olidae herba) wird in den Apotheken geführt. Das letztere dient gequetscht und frisch aufgelegt besonders auch zur Reinigung der Geschwüre bei Thieren. Den Samen von Ch. polyspermum braucht man beim Fischfange.

Der in Westindien und Südamerika einheimische, jetzt auch in Deutschland (Oestreich, Steyermark, Baden) verwilderte, **wohlriechende Gänsefuß** (Ch. ambrosioides Lin. s. Ambrina ambrosioides Spach.), mit lanzettlichen, gezähnten, unterseits drüsigen Blättern, ist arzneikräftig (Herba Chenopodii ambrosioides s. Botryos mexicanae). Der **feigenblätterige G.** (Ch. ficifolium Sm.) mit dreilappig-spießförmiggezähnten unteren und lineallanzettlichen ganzrandigen oberen Blättern und glänzenden, fein eingedrückt punktirten Samen, wächst in der Schweiz, Süddeutschland, und bei Dresden und Hamburg.

273) Die Gattung

Melde (Atriplex Lin.).

Fünftheilige Blüthenhülle. Zweitheiliger Griffel. Ein niedergedrückter Same. Diese Gattung unterscheidet sich von der vorigen dadurch, daß die Zwitter-Blüthen mit weiblichen Blüthen, deren Blüthenhülle zweitheilig ist, mit der Reife sich vergrößert und die Samen umschließt, untermischt sind. (Chenopodeae.)

Die **weiße** oder **rosenblätterige Melde** (Atriplex alba Scop. s. rosea i. e. rosulata Lam.) mit einem sparrigästigen Stengel, buchtiggezähnten, unten silberweißschuppigen Blättern, die untern sind rautenförmig, die obern eirund. Blüthenähren beblättert. Frucht dreieckig rautenförmig, spitzig, gezähnelt. Diese Pflanze, besonders der Stengel, ist weißlich. An Wegrändrn, Mauern, wüsten Plätzen in Dörfen u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Die Gartenmelde (Atriplex hortensis Lin.).

Taf. 29, Fig. 6.

Die Gartenmelde mit aufrechtem Stengel, herzförmigen dreieckigen gezähnten kahlen Blättern; doch sind die oberen länglich, dreieckig und etwas spießförmig. Die Frucht ist rundlicheiförmig, ganzrandig, netzaderig. Diese Pflanze stammt aus der Tartarei, findet sich aber jetzt auf bebautem Lande verwildert, in der Leipziger Gegend z. B. bei Teuditz, Kötzschau, Dürrnberg und Röglitz. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 29, Fig. 6: die Gartenmelde (Atr. hortensis): a) ein mittleres Blatt, b) ein Theil der Rispe, c) eine aufgeschnittene männliche Blüthe vergrößert, d) Frucht mit geöffneter äußerer und innerer Hülle, e) ein längsdurchschnittener Same.

Die **glänzende Melde** (Atriplex nitens Rebent.) mit einem aufrechten Stengel, herzförmigen, dreieckigen, buchtiggezähnten, auf der Oberseite glänzenden, auf der Unterseite silberweißen Blättern. Die oberen sind lang zugespitzt und die Früchte eiförmig, zugespitzt, ganzrandig, netzaderig. An Zäunen, vorzüglich in und um Weinbergen, z. B. bei Röglitz, Weißenfels, Eilenburg u. s. w. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

Die **ausgebreitete Melde** (Atriplex patula Lin.) hat einen sehr ästigen, unten ausgespreitzten Stengel, der gewöhnlich niederliegend ist. Die unteren Blätter sind dreieckigspießförmig, gezähnt, die oberen spießförmiglanzettlich, die obersten ganzrandig. Fruchthülle spieß-rautenförmig, tiefzweitheilig; Fruchtähren steif. Gemein. Blüthenz.: Juni bis Aug. ⊙.

Die **schmalbätterige Melde** (Atriplex angustifolia Smith.). Stengel sehr ästig, unten ausgespreitzt. Blätter lanzettlich, die unteren gezähnt, zuweilen spießförmig; die oberen lanzettlich, die obersten lineal. Früchte spieß-rautenförmig. Gemein. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙. Wahrscheinlich nur Abart der vorigen.

Ferner: Atriplex hastata Lin. im nordöstl. Deutschland, Preußen, A. littoralis Lin. an der Ost- und Nordsee, A. laciniata Lin. im Oestreichischen, und bei Würzburg und Warnemünde.

Die Gartenmelde benutzt man wie Spinat.

274) Die Gattung

Bruchkraut (Herniaria Lin.).

Blüthenhülle fünftheilig, den Samen später umgebend. Fünf Staubgefäße mit 5 Nebenstaubfäden abwechselnd. 2 stumpfe Narben. Kapsel einsamig, nicht aufspringend, Same kugelig. (Paronichieae-Illecebreae.)

Das **kahle Bruchkraut** (Herniaria glabra Lin.) mit gestrecktem, ästig zweitheiligen, 3—4 Zoll langem Stengel, verkehrteirunden, ganzrandigen, kahlen Blättern, achselständigen Blüthenknäueln, mit meist 10 Blüthen, ohne Stiele und von gelbgrüner Farbe. Wird wegen ihres Salzgschmackes von Schafen sehr gesucht. Auf sandigen, dürren Stellen fast überall Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Ferner: H. hirsuta L. mit stachelspitzigen Blüthenhüllzipfeln, auf Sandfeldern, seltner als vorige; H. incana Lan Süddeuschland, Schweiz, H. alpina Vill. in der Schweiz.

275) Die Gattung

Runkelrübe (Mangold, Beta Lin.).

Fünftheilige, an der Basis fleischige Blüthenhülle. Ein nierenförmiger Same, der an der Basis in die Substanz der bleibenden Blüthenhülle verwachsen ist. Die Blüthen erschei-

nen in langen, beblätterten oder nackten, ährigen Blüthenschweifen, meistens zu 2—3 beisammen und am Grunde mit einander verwachsen, auch nach der Reife vereinigt abfallend. (Chenopodeae.)

Der gemeine Mangold oder die gemeine Runkelrübe (Beta vulgaris Lin.).

Taf. 29, Fig. 5.

Die gemeine Runkelrübe hat eine mehr oder weniger dicke, fleischige, rübenförmige, manchmal 10—15 Pfund schwere, verschieden gefärbte Wurzel, mit einem aufrechten gefurchten Stengel und anfangs aufrechten, später hängenden Aesten. Die unteren Blätter sind groß, eiförmig, stumpf, ganzrandig, etwas wellig, auf starken, fleischigen Stielen; die oberen kürzer gestielt, kleiner, eilänglich, spitz; die blüthenständigen endlich lanzettlich, deckblattartig. Die Blüthen sind grün und die Blüthenhüllzipfel länglich, stumpf und etwas kappenförmig, an der Basis gezähnt. Blüthenstand geknäultährig. Diese Pflanze wächst in Italien, Portugal und Spanien am Ufer des mittelländischen Meeres wild, ist aber überall in Deutschland, Frankreich u. s. w. häufig cultivirt. Die bekanntesten Abarten sind:

1) Die rothe Rübe (purpurrothe Runkelrübe) mit durch und durch, auch an der Schale, rother Wurzel und oft auch dunkelrothen Blättern oder doch dunkelrothen Blattadern.

2) Die rosenrothe Runkelrübe hat an der Wurzel eine helle, schön rosenrothe Schale und weißes Fleisch mit starken, fleischrothen Ringen und rothem Kern. Blätter heller grasgrün, mit etwas hellrothen Nerven.

3) Die rothschalige (große) Runkelrübe mit eben solcher Schale, aber ganz weißem Fleische; nur von der Schale aus nach innen ist das Fleisch etwa $^1/_4$ Zoll roth, von da aus aber ganz weiß. Die Wurzel wird gewöhnlich am größten, ist am saftigsten und süßesten und hat ein zartes Fleisch. Die Blätter sind hellgrün, mit blassen, weißgrünen Nerven.

4) Die gelbe Runkelrübe, die eine überall gelbe Wurzel und gelbgrüne Blattadern hat.

Die weiße Rübe (Beta Ciela Lin.) mit fast walzenförmiger, inwendig grünweißer, rothringiger Wurzel und dickem Stengel mit ruthenförmigen Zweigen. Die breiten wellenförmigen Blätter haben weißliche Nerven und Stiele. Die Blüthen stehen zu dreien beisammen. Die Blüthenhüllzipfel sind an der Basis nicht gezähnt. Viele halten diese Art für eine blos durch Cultur aus der vorigen entstandene Abart.

Beide Arten haben ihre Blüthenzeit vom Juli bis September. ♂, und werden bei uns angebaut.

Die Bestandtheile der Wurzel sind außer Farbestoff, Faserstoff, vielen Salzen, Eiweiß, einer azothaltigen und einer aromatischen Substanz, vorzüglich viel Zucker, daher wird sie auch jetzt so vielfältig bei uns zur Bereitung des Zuckers angewendet, vorzüglich die der letzteren Art, auch zur Bereitung des Branntweins, Essigs u. s. w. Es ist in der neuesten Zeit so viel darüber geschrieben worden, es sind namentlich so viel Schriften, die diesen Gegenstand ausschließlich abhandeln, erschienen, daß wir uns wohl der Mühe überhoben zu sein glauben dürfen, noch etwas darüber zu sagen. Daß die rothen Rüben auch eingemacht werden, Manche ihre Blätter als Gemüse essen, aber auch das Kraut aller Abarten überhaupt als gutes Futterkraut dient und die Wurzel dem Viehe gefüttert wird, ist bekannt genug. Will man jedoch gute Wurzeln haben, so muß man vor dem unzeitigen Entblättern der Pflanzen warnen, wodurch die Wurzel am Wachsthum gehindert und der Zuckergehalt verringert wird. Auch als Kaffeesurrogat dient die getrocknete Wurzel. In den Apotheken führte man sonst Kraut und Wurzel (Betae rubrae herba et radix), auch den ausgepreßten Saft.

Die Runkelrüben verlangen einen guten, fetten und lockeren Boden, da die Wurzel dann recht tief wachsen und also auch recht groß werden kann. Man säet den Samen entweder und verpflanzt nachher die jungen Pflanzen, oder man bringt den Samen auch gleich dahin, wo die Pflanzen stehen bleiben sollen, was Viele vorziehen. Da nicht alle Samenkörner aufgehen, so steckt man sie etwas dichter, als die Pflanzen nachher stehen müssen, und zwar etwa 1 Zoll tief, und zieht nachher die überflüssigen Pflanzen aus, die man dann auch wo anders hinpflanzen kann. Gewöhnlich giebt man einer Pflanze 1—1$^1/_2$ Quadratfuß Raum, und hält sie gehörig rein vom Unkraute.

Will man von ihnen Samen ziehen, so setzt man im Frühjahre, sobald die Witterung gut ist, einige der besten durchwinterten Wurzeln an einen vor Stürmen geschützten Ort, der wenigstens bis Mittag von der Sonne beschienen wird, 1$^1/_2$—2 Fuß weit auseinander, und bindet später die oft sehr hoch werdenden Stengel an starke Stäbe. Wenn nun im Herbste die Samen anfangen gelb oder bräunlich und hart zu werden, so schneidet man die Stengel ab, bindet sie zusammen und hängt sie an einem luftigen Orte auf, damit die Samen reif werden. Ist alles völlig hart und trocken, so klopft man bei trockener Witterung den Samen ab und hebt ihn zum Gebrauche auf. Er behält 4 Jahre lang die Fähigkeit zu keimen. — Die Wurzeln gräbt man gewöhnlich im October oder Anfang November aus, reinigt sie von der Erde, schneidet das Kraut ab und legt sie in den Keller in Sand. Bei nicht sehr harten Wintern halten die Wurzeln jedoch auch im Freien aus.

Erklärung der Abbildung Taf. 29, Fig. 5: die gemeine Runkelrübe oder Mangold (Beta vulgaris): a) ein Stengelblatt, b) der obere Theil einer Aehre, c) eine geöffnete und zwei geschlossene Blüthen vergrößert, d) eine Blüthe senkrecht durchschnitten, e) Staubgefäß vergrößert, f) Narben vergrößert, g) die mit der einfachen Blüthenhülle verwachsene Frucht, h) dieselbe quer durchschnitten, i) Same. Alles vergrößert.

276) Die Gattung

Ulme oder Rüster (Ulmus Lin.).

Blüthenhülle glockenförmig, 4-, 5-, 6- oder 8spaltig, mit eben so vielen Staubgefäßen. Von den Seiten plattgedrückte, verkehrtherzförmigrunde Flügelfrucht. (Taf. F, Fig. 27, c). Diese Gattung besteht aus Bäumen mit ungleichseitigen, meist auch am Grunde ungleichen, gesägten, scharfen Blättern. Die Staubgefäße ragen weit aus der Blüthenhülle heraus. Der zusammengedrückte Fruchtknoten ist an der Spitze gespalten und in der Mitte dieser Spalte entspringen 2 federige lange Narben. (Urticeae-Celtideae.)

Die **gemeine Rüster** (Feld- oder glatte Ulme oder Rüster, Ulmus campestris Lin.). Die gemeine Rüster ist ein 50—100 Fuß hoch, 2—3 Fuß dick werdender Baum mit rissiger, runzeliger, schwärzlichgrauer Rinde und glatten, grauen, mit kleinen Wärzchen besetzten Aesten; die unteren abstehend, die oberen aufrecht. Die Blattknospen sind klein, kegelförmig, zugespitzt, sechs- und stumpfschuppig, feinhaarig und schwärzlich oder dunkelkastanienbraun. Die Blätter sind ziemlich kurz gestielt, eiförmig-elliptisch, am Grunde fast herzförmig oben zugespitzt, mit anliegenden Zähnen doppelt gesägt, am Grunde ungleich, oben glatt, hellgrün, glänzend. Sie sind dabei $2^1/_2$ Zoll lang, $1\ ^1/_2$ Zoll breit, nur die unteren kleiner und fast stumpf, brechen am Ende des Märzes und Anfang Aprils aus und fallen Mitte Octobers ab. Die Blüthen sind kurz gestielt, mit einer kleinen fünfzähnigen röthlichen Blüthenhülle, die eirunde, stumpfe Zipfel hat. Die Staubgefäße sind pfriemig, doppelt länger, mit weißen Fäden und purpurfarbigen Beuteln. Die Blüthen erscheinen noch vor Ausbruch der Blätter in rundlichen Büscheln und sind außen von braunen Deckschuppen umgeben, innen mit untermischten, kleinen, stark wimprigen Deckblättchen. Die Frucht ist eine $^3/_4$ bis 1 Zoll lange, gelblichbraune Flügelfrucht, deren häutiger Rand oben herzförmig ausgeschnitten ist und die Ende Mai's oder Anfang Juni's reift. — Man findet diesen Baum in Hainen, Wäldern und Dörfern von ganz Europa bis zum 63° nördl. Br., noch auf Bergen von 2500 Fuß Höhe. Er liebt feuchten Boden. Die Ulmenblattläuse und Blattsauger (Aphis et Chermes Ulmi) verderben oft die Blätter.

Die **wimperige** (schwarze oder langgestielte) **Rüster** (Ulmus ciliata Ehrh., U. effusa W. s. octandra Schk.). Sie hat eiförmige oder elliptische, doppelt gesägte, am Grunde ungleiche, unten weichhaarige Blätter, lang gestielte Blüthen mit 6—8 Staubgefäßen und rundlich-elliptische Früchte, die feinwimperig sind, wie die Zipfel der Blüthenhülle. Laubknospen schwarzbraun, kegelförmig, stumpf. Kommt auch als Strauch und in Hecken vor. Die Rinde des Stammes ist schwärzlichgrau, rissig, an den etwas abstehenden Aesten glatt. Die Aestchen sind weichhaarig.

Die **Berg-Ulme** (Ulmus montana Sm. s. Ulmus effusa Ehrh.) hat eiförmige, doppelt gesägte, spitzige, durch Borsten scharfe, am Grunde ungleiche Blätter auf borstig-scharfen Stielen und gestielte Blüthen, deren Blüthenzipfel einwärts gekrümmt sind. Blattknospen eirund, rauchhaarig. Die Blätter sind unten nicht selten rostbraun. Dieser schlanke Baum, dessen untere Aeste herabhängen, kommt häufig in Gebirgswäldern, vorzüglich in Oestreich vor, wird aber von manchen nur für eine Abart der Feldulme (Ulmus campestris) genommen.

Dasselbe gilt von folgenden Arten:

Die **lindenblätterige Ulme** (Ulmus tiliaefolia Host.) hat breiteiförmige, doppelt gesägte, am Grunde fast herzförmige, oben glänzende kahle Blätter, die langgestielt, stumpf oder spitzig, oben hellgrün, durch erhabene Punkte rauh, unten blaß, an den Adern mit später abfallenden Haaren versehen sind. Die Sägezähne sind stumpf. Die Blüthen sind fast sitzend und die Blüthenhülle ist kurz. Staubgefäße 3—5. Früchte verkehrt-eirund, kahl. In bergigen Wäldern vorzüglich von Böhmen und Oestreich.

Die **haselbätterige Ulme** (Ulmus corylifolia Host.) mit breit-eirunden, doppeltgesägten, am Grunde schief herzförmigen, kurz gestielten Blättern, sitzenden Blüthen mit fast trichterförmiger 5—6spaltiger, röthlicher Blüthenhülle und 4—5 Staubgefäßen. Früchte verkehrt eirund kahl. Blatt-Knospen klein, weichhaarig. Vorzüglich in Oestreich in Bergwäldern, an Bächen.

Die **Kork-Ulme** (Ulmus suberosa Ehrh.) zeichnet sich besonders durch korkartige Rinde der Aeste und Aestchen, so wie auch der jungen Stämme aus. Die Blätter sind kurz gestielt, oben durch steife Borsten scharf, unten vorzüglich an den Nerven und Adern steifhaarig; übrigens sind sie spitz oder zugespitzt, und doppelt gesägt, mit kurzen stumpfen Sägezähnen. Die ganze Fläche der unteren Blätter ist eiförmig, die der oberen länglich; Blattstiele und Aestchen sind steifhaarig; die Blüthen sitzend, mit 3—4spaltiger trichteriger Blüthenhülle, deren Zipfel eilänglich, fast spitzig sind. Die Früchte sind kleiner als bei den übrigen, und nur halb so breit als lang. In Wäldern der Ebene, wie in denen auf Bergen.

Die **große Ulme** (Ulmus major Sm. s. U. Hollandica Mill.) ist ein sehr großer Baum mit fast glatter, nur am unteren Theile des Stammes rissiger Rinde. Aestchen und Knospen sind mit langen steifen Borsten besetzt. Die Blätter sind kurz gestielt, dicklich, etwas faltig, länglich, doppelt gesägt mit kurzen stumpfen Zähnen; die oberen Blätter sehr groß fein zugespitzt, zuweilen fast lappig, übrigens alle am Grunde nur wenig ungleich, oben dunkelgrün, mit kurzen anliegenden Borsten besetzt, unten weichhaarig. Die kurzgestielten Blüthen haben eine 5—6spaltige Blüthenhülle, mit concaven, stumpfen, fast rauhhaarigen Zipfeln und 5—6 Staubgefäßen. Die Früchte sind rundlich, kahl.

Die **Feld-Ulme** (Ulmus campestris Lin.), aber auch andere Arten liefern die innere Rinde (Bast, Cortex Ulmi interior), die im Frühlinge von den mittleren Aesten, oder den Stämmen jüngerer Bäume genommen wird, in die Apotheke als Arzneimittel. Das Bau- und Nutzholz der Ulmen ersetzt in manchen Gegenden, z. B. in Frankreich das der Buchen

und Eichen, wird ihnen sogar noch vorgezogen, besonders von U. ciliata. Als Brennholz verdient die Ulme auch wirklich diesen Vorzug, nur zu Wasserbau ist sie minder gut als die Eiche und der Lärchenbaum. Das Holz ist zähe und elastisch, schön gemasert und geflammt, namentlich das des Wurzelstockes, ist auch nicht wurmstichig. Den Bast braucht man zu Stricken und zu Flechtwerk, z. B. zu Bienenkörben. Die Blätter können als Viehfutter gebraucht werden und die grünen Fruchtbüschel geben mit Oel und Essig einen sehr wohlschmeckenden Salat. — Das Holz der Korkulme übertrifft an Festigkeit und Dauer das der übrigen Arten, ist sehr gut zum Verbrennen und liefert vortreffliche Kohlen. Die feinsten Arbeiten der Drechsler, Tischler und Instrumentenmacher, die besten Ulmer Pfeifenköpfe, die Wiener Wagen werden gewöhnlich von diesem Holze verfertigt. — Ulmus ciliata liefert den besten Bast, hat aber weiches und brüchiges Holz.

277) Die Gattung

Zürgelbaum (Celtis Lin.).

Diese Gattung ist polygamisch. Die Blüthenhülle ist fünf- bis sechstheilig, mit 5—6 Staubfäden, der Fruchtknoten eirund und spitzig und hat 2 ziemlich lange hornartig herausragende federige Narben. Die Frucht ist eine rundliche Steinfrucht. Die männlichen Blüthen sind gewöhnlich sechstheilig mit 6 Staubfäden und mit Zwitterblüthen auf einem Stocke, selbst in einer Traube oder Rispe. (Celtideae.)

Die hierhergehörigen Pflanzen sind Bäume, von denen einige dornig sind. Die Blätter sind ungleichseitig, dreinervig, gesägt, und, wenn man sie rückwärts streicht, scharf. Die Blüthen sind achselständig, einzeln oder in Rispen oder Trauben. Dahin gehört: der **gemeine Zürgelbaum** (Celtis australis Lin.) mit am Grunde ungleichen, eilanzettlichen, zugespitzten, scharf gesägten, oben scharfen unten flaumenhaarig-weichen Blättern und einzelnen Blüthen mit oft viertheiliger Blüthenhülle. Im tieferen Süden, doch schon im Isonzothale um Görz bis Woltschach; in Friaul, Ungarn, Dalmatien, Oberitalien, ferner im Oriente und nördlichen Afrika. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

Andere Arten sind: der **amerikanische Zürgelbaum** (Celtis occidentalis Lin.) mit eirunden, zugespitzten, gesägten, oben scharfen und unten an den Adern zottigen Blättern; und der **ostindische Zürgelbaum** (Celtis orientalis Lin.) mit fast herzförmig-länglichen, zugespitzten, feingesägten, oben scharfen, unten graufilzigen Blättern und Blüthen in Rispen.

Die Steinfrucht des gemeinen Zürgelbaumes ist anfangs gelblich, später roth, endlich schwarz, von der Größe einer kleinen Kirsche, mit wenigem, honigartig schmeckendem Fleische, und wird theils ihres ziemlich angenehmen Geschmackes wegen gegessen, theils dient sie als Brustmittel. Die Blätter können als Gewürz gebraucht werden. Das feste zähe Holz wird zu mancherlei Geräthen verarbeitet. —

278) Die Gattung

Aaspflanze (Stapelia Lin.).

Kelch fünftheilig, Blumenkrone radförmig, fünfspaltig, fleischig, innen glatt, runzelig, oder haarig. Nebenkrone einen doppelten Kranz bildend, die Lappen oder Blätter des äußeren ganz, zweispaltig oder dreizähnig, die des inneren hornförmig, einfach oder zweispaltig. Staubgefäße 5, in einen Cylinder verwachsen, die Beutel an der Spitze ohne häutiges Anhängsel, mit 10 paarig am Grunde befestigten Staubmassen. Zwei Griffel. Narbe ohne Spitze. Ziemlich walzliche, glatte Balgkapseln, mit wollschopfigen Saamen. Blattlose, fleischige Pflanzen, deren Blüthen oft wie Aas oder Menschenkoth riechen. (Asclepiadeae.)

Die gepolsterte Aaspflanze (Stapelia pulvinata Mass.).
Taf. 30, Fig. 3.

Diese Art stammt, wie die übrigen, vom Vorgebirge der guten Hoffnung und wird bei uns in Töpfen im warmen oder Caphause gezogen. Die schöne Blume, so groß wie auf unserer Abbildung, auch wohl noch größer, ist an der Basis ziegelroth, dann dunkelviolett bis an die Einschnitte lang behaart; die abgerundeten Lappen mit querlaufenden Streifen und Flecken geziert, und gegen den Stiel gebogen, daher die ganze Blüthe kissenförmig erscheint, die übrigens gipfelständig ist. Die Stengelglieder sind vierkantig, gezähnt, stachelspitzig.

Die Abbildung Taf. 30, Fig. 3, stellt einen Ast mit einer Blüthe vor.

Die **gemeine** oder **behaarte Aaspflanze** (Stapelia hirsuta Lin.): Stengel 18 Zoll hoch, pyramidenförmig, viereckig, ästereich, fleischig, dick, gerade gezähnt. Blume 4—5 Zoll breit, mit länglichen, spitzigen, dicken, behaarten, weinhefenfarbigen Blumenkronenlappen, in der Mitte ein Knopf mit dem Pistill und Staubgefäßen. Die Pflanze blüht im Sommer und Herbst, und die Blüthe riecht wie faules Fleisch. Man vermehrt sie durch Stecklinge im warmen Beete, unter Fenstern. Sie verlangt eine fruchtbare Dammerde, muß im Warmhause oder Zimmer gehalten werden und ist im Sommer wenig, im Winter gar nicht zu begießen. Eben so große Blüthen hat die **großblumige Stapelie** (Stapelia grandiflora Mass.), ebenfalls vom Vorgeb. d. gut. Hoffn. Ihre Blumenkronenlappen sind am Rande gefranzt, groß, vom Grunde an bis zur Hälfte mit lichtbrauner Wolle bedeckt, der übrige Theil schwarzbraun. Die Aeste haben gelbbraune Zähne. Ferner: Stapelia cactiformis Hook., rufescens Salm Dyck., acuminata Mass., ambigua Mass., Asterias Mass., comata Jacq., concinna Mass., deflexa Jacq., fissirostris Jacq., glandulifera Mass., hamata Jacq., juvencula Jacq., lucida DeC., multiflora DeC., patula W. Enum., reflexa Haw. s. deflexa Jacq. et Hortul., rufa Mass., sororia Mass., spectabilis Haw. s. grandiflora Sims.

Viele andere Arten bilden neue von Haworth aufgestellte Untergattungen; nämlich 1) Gonostemon Haw.: Stapelia divaricata Mass., pallida Wendl., pilifera Lin. suppl

und stricta Sims. 2) Podanthes Haw.: Stap ciliata Thbg., irrorata Mass., pulchella Mass., pulchra Haw., roriflua Jacq., verrucosa Mass. 3) Tridentea Haw.: Stap. depressa Jacq., gemmiflora Mass., hircosa Jacq. etc. 4) Tromotriche Haw.: Tigridia Decaisn. s. revoluta Sims., fusca Jacq., glauca Jacq., pruinosa Mass., revoluta Mass. 5) Caruncularia Haw.: Stap. laevis Decaisn. s. pedunculata Sims., Jacquini Sweet. s. pedunculata Jacq., aperta Mass., pedunculata Mass., ramosa Mass., serrulata Jacq. 6) Orbea Haw.: atropurpurea Salm Dyck., dejecta Salm Dyck., picta Donn., planiflora Jacq., quinquenervis R. et S., retusa Haw., variegata Lin. u. a. m. 7) Obesia Haw.: Stap. decora Mass., geminata Mass. 8) Duvalia Haw.: Stap. concolor Salm Dyck., caespitosa Mass., compacta Haw., elegans Mass., hirtella Jacq., radiata Sims., reclinata Mass., replicata Jacq., tuberculata Haw. 9) Pectinaria: Stap. articularis und mammillaris.

Verwandt und sonst zu Stapelia gezählt ist die Gattung Apteranthes Mikan. mit einer einzigen Art: A. Gussoneana Mik., zugleich die einzige europäische Aaspflanze (von Gussone in Neapel auf der Insel Lampeduse bei Sicilien entdeckt, jetzt auch anderwärts aufgefunden. Eine äußerst zierliche Stapelie, mit kleinen in Dolden stehenden Blüthen, ohne Krönchen und Kränze). Die Gattung Huernia R. Br. mit glockenförmiger fünftheiliger Blumenkrone mit fünf Zähnen zwischen den Einschnitten, die das Staubfadenrohr verdecken: Huernia reticulata R. Br., ocellata Spr., campanulata R. Br.

Da die Zucht der Stapelien, die übrigens alle Saftpflanzen und südafrikanisch sind, leicht ist, so werden sie zahlreich in Gärten gezogen und die meist große Blume, dickleberig markig, meistens schmutzigfleischroth bis violett, zuweilen mit braungelblichem Grunde, wie das Bilsenkraut, einer faulen Fleischwunde, oder einem spinnen- oder krötenartigen Thiere der Farbe nach nicht unähnlich, wird bald für schön, bald für häßlich gehalten. Sie riecht bei mehreren Arten so täuschend wie Aas, daß Schmeißfliegen ihre Eier daran absetzen, die natürlich daselbst zu Grunde gehen.

Hier schließt sich die Gattung Ceropegia Lin. an, eine Gattung windender Kräuter mit einer trichterförmigen unten bauchigen Krone, nach Art der geraden Aristolochien, mit fünf an der Spitze zusammenhängenden Zipfeln: Cerop. stapeliaeformis Wall., elegans Hook. etc., Candelabrum Lin. u. s. w. Ferner die Gattungen: Brachystelma R. Br. (Brach. edule Mey., crispum Grah.), Leptadenia Dcsne. (Lept. pyrotechnica R. Br.), Gymnema R. Br. (Gymn. sulvestre, R. Br., lactiferum, R. Br., tingens Spr.), Tylophora R. Br. (Tyl. punctata) und die Gattung Hoya R. Br. Bei Letzterer ist die Connectivdecke sternförmig und besteht aus platten markigen Blättchen unten mit einem Zahne. Die Pollenmassen sind aufsteigend am unteren Ende befestigt. Von den zahlreichen Arten ist die fleischige Hoya (Hoya carnosa R. Br.) unter dem Namen Wachsblume eine sehr beliebte Zierpflanze. Sie ist windend und ihre flachen Dolden blühen lange. Ihr Vaterland ist China.

279) Die Gattung

Hundswürger (Cynanchum Lin.).

Kelch fünftheilig. Blumenkrone fast radförmig, fünftheilig, Nebenkrone ganzblätterig, schildförmig, fünf- bis zehnlappig einreihig oder doppelt, die äußere röhrig, fünf- bis zehnspaltig, die Staubgefäßsäule einschließend, die innere aus 5 den Staubbeuteln und den äußeren Lappen gegenständigen Schuppen. Staubgefäße mit einander verwachsen, die Staubbeutel zweifächerig; die zehn Staubmassen paarweise, bauchig, unterhalb der verdünnten Spitze befestigt, hängend. Zwei Fruchtknoten, 2 Griffel und die Narbe in der Mitte ungetheilt oder mit einem zweispaltigen Spitzchen. Balgkapseln walzlich, ausgespreizt, oder bauchig, abstehend, Samen am Nabel wollschopfig. (Asclepiadeae.)

Der gemeine Hundswürger (Cynanchum Vincetoxicum L. s. Vincetoxicum officinale Mnch.).

Taf. 30, Fig. 2.

Wurzelstock fast abgebissen, weißlich, Stengel aufrecht, bis 3 Fuß hoch, stielrund, an einer oder zwei entgegengesetzten Seiten flaumig, Blätter meist gegenständig, herzeilänglich, zugespitzt, am Rande flaumig; Blüthen in Trugdolden, an der oberen Hälfte des Stengels, Kelchlappen lanzettpfriemlich, Blumenkrone kahl, weiß, 3—4 Lin. breit, Nebenkrone fünflappig, blaßgelblich oder grünlich, mit verkehrteirunden, fast keilförmigen Lappen. Balgkapseln länglich spindelförmig, lang zugespitzt. In bergigen Wäldern und auf Felsboden in fast ganz Europa. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Die frische Wurzel (Radix Vincetoxici s. Hirundinariae) hat einen widrigen, Ekel erregenden Geruch und einen scharfen, bitteren, widrigen Geschmack. Sie enthält ein dem Emetin ähnliches Alkaloid Asklepiadin genannt, wirkt brechenerregend und schweißtreibend, und ist zu den Giften zu zählen. Die Stengel geben einen gelben Flachs und die Samenhaare können wie Seide versponnen werden.

Ferner: der **montpellier'sche H.** (C. monspeliacum Lin.) in fast ganz Südeuropa, dessen Milchsaft eingedickt, und mit anderen purgirenden Stoffen und Harzen vermengt, das französische Scammonium (Scammonium gallicum s. monspeliense) giebt.

Erklärung der Abbildung Taf. 30, Fig. 2: der gemeine Hundswürger (C. Vincetoxicum), ein blühender Zweig; a) die vergrößerte Blüthe; b) die aufgeschnittene, ausgebreitete Nebenkrone, so daß man den inneren gelblichgrünen Kranz sieht, mit den kappenförmigen Vertiefungen, in welchen von je zwei Staubgefäßen allemal nur ein Beutel eingesenkt ist; c) die Lappen der Nebenkrone aufrecht; d) eine einzelne Kappe und Decke von vorn; e) Pistill, vergrößert; f) die Kappe von der Seite; g) zwei Balgkapseln, eine aufgesprungen; h) ein Same mit der Krone verkleinert; i) derselbe ohne die Krone.

Zwischen den beiden unteren Blätterpaaren links ist auch ein Stück Wurzel zu sehen.

280) Die Gattung

Schwalbenwurz (Seidenpflanze, Asclepias Lin.).

Die Blumenkrone ist radförmig, fünftheilig, oft zurückgeschlagen. Staubfäden in einen Cylinder verwachsen, oben mit einer Krone von 5 kappenförmigen, aus dem Innern ein Horn ausschickenden Körpern. Staubbeutel paarweise, an der Spitze befestigt, hängend. Narbe niedergedrückt, stumpf. Zwei Balgkapseln. (Asclepiadeae.)

Die gemeine oder syrische Seidenpflanze (Asclepias syriaca Lin.).
Taf. 30, Fig. 1.

Aus der fleischigen, kriechenden, zahlreiche Sprossen treibenden Wurzel kommen 4—7 Fuß hohe Stengel, die gerade aufrecht und flaumigfilzig sind. Die 6—12 Zoll langen Blätter sind kurz gestielt, eiförmig oder ovallänglich, an der Basis abgerundet, am Ende spitzig, die obersten und die Sprossenblätter kleiner und länglich-elliptisch, alle oben schwachflaumig, unten flaumigfilzig, weißlichgrau. Blüthen in großen, etwas kugeligen Dolden, schmutzig lilaroth, stark riechend. Deckblätter linealpfriemig. Blüthenstiel und Kelch flaumigfilzig; Zipfel lanzettlich, spitz. Blumenkronenzipfel länglich. Balgkapseln groß, bauchig, spitz, rauch. Diese Pflanze stammt aus Nordamerika, nicht aber aus Syrien, wird aber häufig cultivirt und ist in einigen Gegenden Europa's und im Oriente zuweilen verwildert vorkommend. Die seidenartigen Haarkronen der Samen werden gesponnen und liefern mit Baumwolle oder Floretseide sehr schöne Zeuge, die aber leicht brüchig werden. Weniger feine benutzt man zum Ausstopfen der Polster und Betten, da sie bei guter Behandlung den Eiderdunen gleichkommen. Die Stengel liefern einen Faserstoff, der wie Hanf und Flachs benutzt werden kann. Die zarten Sprossen werden an manchen Orten wie der Spargel gegessen. Aus den Blüthen wird ein brauner wohlschmeckender Zucker gekocht. Die ganze Pflanze enthält eine Milch, die scharf ist und in der sich Caoutchouc vorfindet. Vor ihrem Genusse muß man warnen. Die Wurzel dient als Arznei (Asclepiadis radix), auch die Blätter werden, aber äußerlich, angewendet.

Auch mehrere andere Arten werden bei uns kultivirt, z. B. Asclepias incarnata Lin. aus Virginien, mit kleinen purpurrothen vanilleartig riechenden Blüthen, Asclepias amoena Lin. aus Nordamerika, Asclepias currassavica von den Antillen mit safranrothen Blüthen, Asclepias fruticosa Lin. s. Gomphocarpus fruticosus R Br. aus Tunis, mit weißen Blumen, Asclepias vestita Bot. Mag. mit gelblichgrünen, unten purpurnen Blüthen, aus Nordamerika, Asclepias tuberosa Lin. aus Nordamerika, mit schön safranrothen Blüthen, Asclepias gigantea H. K. s. Calotropis gigantea R. Br. aus Indien, holzartig, bis 6 Fuß hoch, mit weißen lila überlaufenen Blumen u. a. m.

Erklärung der Abbildung Taf. 30, Fig. 1: die gemeine Seidenpflanze (Asclepias syriaca): a) ein Blüthenzweig, b) eine Blüthe vergrößert, c) die Blüthe senkrecht durchschnitten, so daß die beiden Fruchtknoten mit durchschnitten sind, noch mehr vergrößert, d) der Staubgefäßcylinder und die Narbe, vergrößert, e) zwei Staubgefäße nebst drei Paar Staubmassen an ihren Staubhaltern, vergrößert, f) zwei Staubmassen an ihrem Staubhalter, noch mehr vergrößert, g) Querdurchschnitt der Balgkapsel, etwas verkleinert, h) ein Same mit dem Wollschopfe in natürlicher Größe, i) der Same senkrecht durchschnitten.

281) Die Gattung

Enzian (Gentiana Lin.).

Kelch 4—6spaltig. Blumenkrone 4—6spaltig, am Grunde röhrig. Staubgefäße der Röhre eingesetzt, zuweilen mit Drüsen abwechselnd. Staubbeutel frei oder walzenförmig zusammenhängend. Zwischen den Zipfeln der Blumenkrone steht oft ein, zuweilen zweispaltiger, Anhängsel und am Schlunde ist nicht selten eine Nebenkrone, die aus zweispaltigen, tief und schmal gefranzten Schüppchen gebildet ist. Narben länglich, stumpf oder fast schüsselförmig. Kapsel länglich, einfächerig, zweiklappig, vielsamig; die Samen an die einwärts gerollten Klappenwände geheftet. — Die Blüthen sind schön blau, selten gelb oder purpurroth. (Gentianeae.)

Der gemeine oder Wiesen-Enzian (Gentiana pneumonanthe Lin.).
Taf. 29, Fig. 1.

Blüthen achsel- und endständig, einzeln, gestielt oder fast sitzend, mit fünfspaltiger Blumenkrone, die dunkelazurblau ist, innen mit 5 helleren, breiten, grünlich punktirten Streifen, gegen die Basis grünlich, zuweilen ganz weiß; Zipfel der Krone eiförmig, kurz zugespitzt, die 5 Falten auch in ein spitziges Zähnchen ausgehend. Staubbeutel verbunden. Narbe lineal, zurückgerollt. Kelchzähne lineal. Am Grunde des Kelches 2 lineale Deckblätter. — Der aufrechte oder geschlängelte, einfache, mit vier herablaufenden Linien versehene Stengel kommt aus einer weißen, lang- und starkfaserigen Wurzel hervor. Die zahlreichen Blätter sind lineal oder länglich, am etwas scharfen Rande umgerollt.

Diese Pflanze wächst auf feuchten Wiesen und Triften. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 29, Fig. 1: der gemeine Enzian (Gentiana Pneumonanthe) verkleinert; a) Blumenkrone in natürlicher Größe, die vordere Hälfte ist hinweggenommen, b) Kapsel mit durchschnittener Blumenkrone, verkleinert, c) die eine Klappe der Kapsel, d) Pistill, e) eine Narbe, vergrößert, f) Kelch mit den Befruchtungswerkzeugen, g) ein Same, stark vergrößert.

Der **Kreuz-Enzian** (Gentiana cruciata Lin.) mit vier-

spaltigen, viermännigen dunkelvioletten Blüthen in Wirteln; Schlund der Krone nackt, Röhre fast keulenförmig. Blätter breit lanzettlich, dreinervig, am Grunde scheidig, kreuzförmig stehend. Stengel stielrund oder schwach vierseitig. Auf trocknen sonnigen Wiesen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **kleine Enzian** (Gentiana Amarella Lin.) mit meist fünfspaltigen, im Schlunde bärtigen Blumenkronen, welche blau, an der Röhre gelblich sind. Kelch fünfzähnig, die Zähne lineal-lanzettlich, ziemlich gleich. Blätter sitzend, lanzettlich oder lineal-lanzettlich mit breiterer Basis; Wurzelblätter verkehrt eirund gestielt. Stengel vierseitig. Auf Wiesen und feuchten Triften in Norddeutschland, Sachsen, Böhmen und Schlesien. Blüthenz.: Septbr. bis Decbr. ⊙.

Der **Feld-Enzian** (Gentiana campestris Lin.) ist dem vorigen ähnlich, mit vierspaltigen Blumen, und zwei Kelchzipfel größer, als die anderen, 4 Staubgefäße; herablaufende Blätter; spitzeckiger Stengel. Zuweilen kommt er jedoch auch fünfzählig und mit weißer Blume vor. Auf Triften, besonders in Berggegenden.

Der **deutsche Enzian** (Gentiana germanica Willd.) ist oft mit G. Amarella verwechselt worden. Blumenkrone lilablau, fünfspaltig, Schlund mit einem Wimperkranze, Kelchabschnitte fast eiförmig, aber zugespitzt gleich mit zurückgerolltem Rande; Kapsel lineal mit fast glatten rundlichen Samen. Untere Blätter ovalspathelförmig spitzig, obere eilanzettförmig, fein zugespitzt. Auf Bergen, in Laubhölzern und hochgelegenen Wiesen. Blüthenz.: August bis Septbr. ⊙. Zuweilen einblüthig.

Der **gewimperte Enzian** (Gentiana ciliata Lin.). Die oberen Blätter sind linienförmig, die schön blaue Blumenkrone ist vierspaltig, viermännig und sehr lang gewimpert. Auf Kalkboden in Laubhölzern, auf grasreichen trocknen Stellen, auf bergigen Wiesen und Triften in Thüringen; bei Göttingen, Frankfurt a. M.; in Oestreich, Schwaben, Hessen u. s. w. Blüthenz.: Aug. bis Octbr.

Der gelbe Enzian (Gentiana lutea Lin.).

Taf. 29, Fig. 2.

Der gelbe Enzian mit breiten, eirunden, ganzrandigen, nervigen Blättern und einem röhrigen, gestreiften und kahlen Stengel. Wurzelblätter gestielt, Stengelblätter sitzend und in der Nähe der Blüthen stengelumfassend. 4 eirunde dreinervige Deckblätter. Der drei- bis vierspaltige Kelch ist durchscheinend und vertrocknet. Die Blumenkrone ist schön gelb fast fünf- bis sechstheilig, mit ganz kurzer unten drüsiger Röhre; Zipfel der Krone spitzig und geadert. Staubbeutel an der Basis pfeilförmig. Samen zusammengedrückt, am Rande häutig, in 4 Reihen stehend. Auf Alpen und Voralpen in Oestreich, Steyermark, Salzburg, Baiern und Schwaben.

Die Wurzel des gelben Enzian (Gentianae rubrae Radix) ist ein wichtiges Arzneimittel, sie ist sehr bitter. Man zieht auch einen gesunden Branntwein (Enziangeist) aus ihr. Auch von den meisten anderen werden die Wurzel und die Blätter wegen ihrer Bitterkeit als Arznei gebraucht. Alle Arten sind schön, so daß man sie häufiger in Gärten anpflanzen sollte. Sie verlangen eine milde Erde und schattigen aber nicht nassen Boden. Durch Samen und Wurzeltheilung werden sie vermehrt.

Erklärung der Abbildung Taf. 29, Fig. 2: der gelbe Enzian (Gentiana lutea): die Spitze des blühenden Stengels, a) eine Blumenknospe mit dem seitlich gespaltenem Kelche, b) der ausgebreitete Kelch, c) zwei Zipfel der Blumenkrone und zwei Staubgefäße vergrößert, d) Pistill und ein Blumenkronenzipfel, e) die aufgesprungene Kapsel, f) ein Same in natürlicher Größe, g) derselbe quer durchschnitten, vergrößert.

Andere Deutsche und Schweizer Arten sind noch: Gentiana Thomasii Gillabog. in den Schweizer Alpen, G. Charpentieri Thomas. in der Schweiz, G. Gaudiniana Thomas. in der Schweiz, G. purpurea Lin. in der Schweiz, G. pannonica Scop. in Tyrol, Oestreich, Böhmerwald, G. punctata Lin. durch das ganze Alpengebiet, G. asclepiadea Lin. auf den Vogesen, den Alpen der Schweiz bis Oestreich, und den Sudeten, G. Froelichii Hladn. auf den höchsten Jochen der Julischen Alpen, G. frigida Haenk. in Steyermark, G. acaulis Lin. auf Wiesen und Triften der Alpen und Voralpen bis in die Ebenen herabsteigend, G. excisa Presl. in Tyrol, G. bavarica Lin. im Alpengebiete an etwas nassen Orten, G. brachyphylla Vill. in der Schweiz, Tyrol, Kärnthen, Steyermark, G. verna Lin. in Süddeutschland auf Alpenwiesen bis zum ewigen Schnee; G. aestiva Röm. et Schult. auf Alpenwiesen im südöstl. Deutschland; G. imbricata Froel. in Tyrol und Krain; G. pumila Jacq. in Krain, Steyermark, Oestreich; G. prostrata Haenke auf den höchsten Alpen, G. utriculosa Lin. auf den Alpen und Voralpen, bis in die Ebene; G. nivalis Lin. in Südtyrol; G. obtusifolia Willd. auf Triften der Alpen und Voralpen; G. tenella Rottboel. auf den höchsten Alpen und G. nana Wulf. in Salzburg und Kärnthen.

282) Die Gattung

Flachsseide (Cuscuta Lin.).

Kelch 4—5spaltig. Blumenkrone glockig oder fast kugelig, 4—5spaltig. Staubgefäße 4—5, der Röhre eingesetzt, am Grunde mit einer kleinen Schuppe versehen. Kapsel rundum aufspringend, 1—2fächerig. Die hierher gehörigen Pflanzen sind Schmarozerpflanzen, die mit fadenförmigen windenden Stengeln andere Pflanzen umschlingen. Die eigentliche Wurzel ist klein und welkt bald.

Die gemeine, europäische oder Nessel-Flachsseide (Cuscuta europaea Lin.).

Taf. 30, Fig. 6.

Die europäische oder Nessel-Flachsseide, mit fadenförmigem, windendem, ästigem Stengel, einer walzenrunden, vier- bis fünfspaltigen hellrothen Blumenkrone, die länger als der Kelch ist, und aufrechten, angedrückten Schuppen der Röhre. Blätter klein, schuppenartig. Sie windet sich um andere Pflan-

zen und saugt sich mit warzigen Auswüchsen fest. Häufig an der Brennnessel, dem Hopfen, der Wicke, Schlehe u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Die Abbildung Taf. 30, Fig. 6, giebt eine Darstellung der gemeinen Flachsseide in natürl. Größe.

Die **Thymian-Seide** (Cuscuta Epithymum Smith.). Stengel haarförmig, windend, ästig. Blumenkrone fünfspaltig, walzenrund, länger als der Kelch. Schuppen der Röhre gegeneinander geneigt, den Schlund schließend. Am Heidekraute, Thymian, Fingerkraute u. s. w. In allen seinen Theilen feiner. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Die **eigentliche Flachsseide** (Cuscuta Epilinum Weihe) mit windendem, einfachem, meist gelblichem Stengel, kurzen fleischigen Blüthen mit fünfspaltiger Blumenkrone, die bauchig, und so lang wie der warzigdrüsige Kelch ist. Schuppen der Röhre klein, gegeneinander geneigt, gewimpert. Auf dem Flachse, besonders auf feuchten Feldern. Alle diese Pflanzen sind denjenigen Gewächsen, an welchen sie sich emporwinden, schädlich. Man muß sie vor der Samenreife abstreifen. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Ferner: Cuscuta planiflora Tenore. in Südtyrol, C. Hassiaca Pfeiffer. bei Cassel in Hessen und im Nassauischen, und C. monogyna Vahl. in Schlesien und Böhmen.

Dritte Ordnung der fünften Classe.

Trigynia.

Mit drei Staubwegen.

283) Die Gattung

Schneeball (Schlingstrauch, Viburnum Lin.).

Kelch fünfzähnig, oberständig. Blumenkrone einblätterig, radförmig, fast glockig, Saum fünfspaltig. Die vom Kelche gekrönte Beere ist einfächerig und einsamig. 3 sitzende Narben. Die hierhergehörigen Sträucher haben die Blüthen in Trugdolden (Afterdolden) und in den eirunden oder kugeligen Beeren zusammengedrückte Samen. (Lonicereae-Sambuceae.)

a) Blüthen am Rande der Trugdolde viel größer, aber unfruchtbar. (Subgenus Opulus)

Der gemeine Schneeball (Viburnum Opulus Lin.).

Taf. 31, Fig. 2.

Die Blätter sind dreilappig, Lappen zugespitzt und groß ungleich gezähnt, oben glatt, unten kurz und weich behaart und auf starkdrüsigem Stiele stehend. Die Laubknospen sind verkehrt eirund, vierschuppig, stumpf und roth, weiß und grün überlaufen. Die Blätter brechen im April aus und fallen im October ab. Die Blüthen erscheinen im Juni an den Spitzen der Zweige in einer großen Trugdolde und sind weiß; die großen Blüthen am Rande der Trugdolde haben gar keine Befruchtungswerkzeuge, die in der Mitte sind sehr kleine, gelbliche, vollkommene Zwitterblüthen. Die Beeren sind glänzend-hellroth, mit einem plattgedrückten herzeiförmigen Samen. — Dieser Strauch wird 10—16 Fuß hoch und hat die Aeste paarweise einander gegenüberstehend. Die Rinde des Stammes ist aschgrau, zart und glatt, die der ältern Zweige gestreift, glatt und graubraun, die der jüngeren grün.

Dieser Strauch kommt in ganz Deutschland an niedrigen und feuchten Waldplätzen in fast jedem Boden und fast allen Lagen vor. Er wird häufig als Zierpflanze in Gärten und Anlagen angepflanzt, vorzüglich die schöne Abart (Viburnum Opulus roseum), an welcher alle Blüthen groß und ohne Befruchtungswerkzeuge, wie die Randblüthen, und die Trugdolden mehr kugelig sind. Die Beeren sind berauschend. Rinde, Blüthen und Früchte (Cortex, Flores et Baccae Sambuci aquatici) brauchte man sonst in den Apotheken. Das Holz kann zum Brennen gebraucht werden; es ist bräunlich, ziemlich fest und leichtspaltig und wird auf mancherlei Weise verarbeitet. Die Beeren sollen übrigens nur von den Amseln und auch von diesen erst beim größten Hunger gefressen werden.

Erklärung der Abbildung Taf. 31, Fig. 2: der gemeine Schneeball (Viburnum Opulus), ein Blüthenzweig, verkleinert; a) eine Blüthe aus der Mitte, b) dieselbe vergrößert, aufgeschnitten und ausgebreitet, c) Kelch mit Pistill vergrößert, d) eine Blüthe aus dem Rande, e) eine Beere, f) dieselbe durchschnitten, g) ein Same.

b) Blüthen alle gleich; Blumenkrone radförmig oder kaum glockig. (Subgenus Lentago)

Der wollige Schneeball (Schwindelbeerstrauch, Viburnum Lantana Lin.).

Taf. 31, Fig. 1.

Dieser 6—12 Fuß hohe Strauch hat eiförmige oder ovale, am Grunde etwas herzförmige, feinspitzig gesägte, unten runzelig-aderige und wie die Aeste durch Sternhaare filzige Blätter. Statt der Laubknospen zeigen sich zwei harte zusammengefügte, lanzettförmige Blättchen im Winter. Die Blätter brechen später aus, als bei dem vorigen, fallen auch später ab. Die Blüthen zeigen sich schon im August an den Spitzen der Zweige, sie blühen aber erst im Juni des folgenden Jahres. Sie sind weiß und haben wollige Stiele. Die Beere ist schwarz, vorher roth, mit einem Samen, der platt, gestreift, hellroth, bei der Reife aber runzelig und schwärzlich wird. Die langen, sehr zähen Zweige sind nicht zahlreich, und in der Jugend mit Sternhaaren überzogen. Die Rinde ist grünlich oder rostgrau und unregelmäßig rissig am Stamme, an den Trieben weißgelblich, weichwollig.

Dieser Strauch wächst vorzüglich in Süddeutschland und zwar meist in einem fruchtbaren und frischen Kalk- oder Thonboden wild. Er treibt wohl 6 Fuß lange Schossen, wenn er vorher abgeholzt worden ist und aus diesen macht man Pfeifenröhre, die man gewöhnlich türkische nennt; auch nimmt man sie zu kleinen Faßreifen und überhaupt zum Binden.

Die älteren Schossen dienen zu guten Ladestöcken, und die stärkeren Holzstücke, die fein und zähe sind, werden auf mancherlei Weise verarbeitet. Als Zierpflanze ist dieser Strauch ebenfalls sehr beliebt. Seine Beeren fressen die Vögel nur bei großem Hunger. Sonst führte man Beeren und Blätter (Viburni baccae et folia) in der Apotheke.

Erklärung der Abbildung Taf. 31, Fig. 1: der wollige Schneeball (Viburnum Lantana), Blüthen und Frucht; a) Blumenkrone, b) unreife Beere, c) Blüthe, d) Kelch mit Pistill, e) ein Same, halbreif, f) reife Beere.

Hierher zählt man jetzt auch eine bekannte Zierpflanze mit eiförmigen, ganzrandigen, immergrünen, unterseits in den Aderwinkeln gebärteten Blättern, den Laurus Tinus, den man jetzt den immergrünen Schneeball (Viburnum Tinus Lin.) nennt. Er wächst in Istrien und den nahe gelegenen Inseln u. s. w. Die weißen sehr wohlriechenden Blüthen bilden Afterdolden. Blüht gegen den Winter.

Der **birnenblätterige Schneeball** (V. Lentago Lin.) ist ein Strauch aus Canada mit kleinen Warzen an den jungen Aesten, verkehrt birnförmigen Knospen, breit-eirunden, zugespitzten, gesägten Blättern und weißen Blüthen.

Der **grüne Schneeball** (V. dentatum Lin.) aus Virginien mit fast herzeirunden gezähnt gesägten, gefalteten, unten an der Basis behaarten Blättern, gelblichweißen Blüthen und dunkelvioletten, länglichen Beeren.

284) Die Gattung

Hollunder (Flieder, Sambucus Lin.).

Der nicht große Kelchsaum ist fünfzähnig, halb oberständig während der Blüthezeit. Die Blumenkrone ist radförmig, fünfspaltig. Die Beere ist wenig oder fast gar nicht gekrönt, einfächerig und drei- bis fünfsamig. Die Blüthen stehen in Trugdolden und die Blätter sind gegenüberstehend meist unpaarig gefiedert. Sträucher oder Bäume. (Lonicereae-Sambuceae.)

Der schwarze Hollunder (gemeiner Hollunder, Flieder, Sambucus nigra Lin.).

Taf. 31, Fig. 3.

Die unpaarig-gefiederten 4—8 Zoll langen Blätter bestehen aus 7 eiförmigen Blättchen, die langzugespitzt, feingesägt, und 2—3½ Zoll lang, kahl oder an den Nerven mit einigen feinen Härchen, oben dunkelgrün, unten blässer sind. Sie haben einen unangenehmen Geruch. Blattknospen kegelig, violettbraun, mit spitzigen kreuzweis einander gegenüberstehenden Schuppen. Die Blätter brechen im März aus und fallen im October ab. Die Blüthenknospen entwickeln sich aus den Laubknospen. Die Trugdolde hat 4—9 Zoll im Durchmesser, ist flach, aufrecht, bei der Reife überhängend, mit 5 Aesten, die sich wieder in 3 theilen, die wieder oben gabelig-ausgesperrt sind. Die Blüthen sind theils sitzend, theils gestielt, von weißer Farbe, mit verkehrt-eirunden Zipfeln und zitronengelben Staubgefäßen. Die Deckblättchen fehlen oder sind sehr klein. Die Beeren sind rundlich, anfangs grün, später schwarzroth, ganz schwarz, selten grün oder gelblich. Auch die Fruchtstiele oder vielmehr die Aeste der ganzen Trugdolde färben sich mit der Fruchtreife roth.

Dieser 10—20 Fuß hohe Baum, der zuweilen auch strauchartig erscheint, hat weit ausgebreitete Aeste, eine graue, tiefnarbige, fast korkartige, an jungen Zweigen glatt und warzige Rinde, und grüne junge Triebe. Er kommt in fast ganz Europa in feuchtem Boden, in Hecken, an Teichen, in lichten Waldungen u. s. w. bis zu einer Höhe von 4000 Fuß vor. Schwarze Blattläuse verhindern oft die jungen Sprößlinge in ihrem Wuchse. — Sein Holz ist im Alter gelblich, hart und zähe und wird vom Drechsler und Tischler zu kleinen Gegenständen verarbeitet; auch das junge Holz mit starken Markröhren. Die jungen Sprossen werden als Salat gegessen, purgiren aber sehr. Die Blüthen geben verschiedenen Speisen einen angenehmen Geschmack. Die Blüthenknospen und unreifen Beeren können auch eingemacht wie Capern genossen werden. Aus den Blüthen und reifen Beeren macht man Wein. Die Beeren enthalten auch einen sehr dauerhaften blauen Farbestoff. Die getrockneten Blüthen werden sehr oft als Hausmittel zu schweißtreibendem Thee angewendet, doch, zu stark und am unrechten Orte gebraucht, ist er nicht ohne übele Folgen. Die Blüthen in Milch gekocht dienen zu Umschlägen, die erweichen sollen. Vorzüglich die grünen Theile dieser Pflanze riechen gerieben stark und unangenehm, fast betäubend, schmecken bitter und scharf und erregen Erbrechen und Purgiren; sie wirken zuweilen sogar giftartig. Die süßlichsauern Beeren haben fast gleiche Wirkung, doch nur in größerer Menge, sonst wirken sie mehr aufs Hautsystem, weshalb auch das aus ihnen bereitete Fliedermuß bei Erkältungen angewendet wird. Letzteres muß aber in irdenen oder eisernen Gefäßen bereitet werden, ja nicht in kupfernen. Hühnern sollen die Beeren sehr schädlich sein. Das Laub soll Maulwürfe und Kornwürmer vertreiben. In den Apotheken führt man Flores et Baccae Sambuci, sonst führte man auch Folia et Cortex interior Sambuci. — Eine Abart dieses Baumes, Sambucus nigra laciniata Mill. mit doppelt gefiederten Blättern dient als Zierpflanze. Sie wird oft Petersilien-Hollunder genannt.

Erklärung der Abbildung Taf. 31, Fig. 3: der schwarze Hollunder (Sambucus nigra), ein Blüthenzweig, verkleinert; a) Blüthe vergrößert, b) Pistill vergrößert, c) Fruchttrugdolde, d) eine der Quere nach, und e) der Länge nach durchschnittene Beere, f) ein Same.

Der Zwergflieder (Sambucus Ebulus Lin.).

Taf. 31, Fig. 3, B. Blüthen und Frucht.

Die 7—9 Zoll großen Blätter bestehen aus 7—9, sogar 13 zwei bis fünf Zoll langen glänzenden, spitzigen, am Rande dicht und scharf gesägten, gegenüber unpaarig gefiedert stehenden Blättchen. Oben hellgrün, unten matter grün. Nebenblätter ½ bis 1 Zoll lang. Die Blätter brechen im Mai

aus und fallen im September oder Anfang Octobers ab. Die Blumenkrone ist röthlichweiß, mit rothen Staubbeuteln. Trugdolde wie bei vorigem, aber flaumhaarig. Deckblättchen pfriemlich, abfallend. Die Blüthen erscheinen vom Juni bis August. Beeren kugelig, glänzend schwarz. — Der Stamm dieser Art ist mehr krautig, 3—4 Fuß hoch, mit vielen Nebensprößlingen. Er stirbt jährlich ab und erneuert sich aus der perennirenden Wurzel. Die Rinde ist graubraun, an den jungen Zweigen grün. Er wächst auf Aeckern, an Wegen und Waldrändern, in Gebüschen auf thonigem oder steinigem Boden in fast ganz Europa und bis an den Caukasus.

Man pflanzt diese Art wegen ihrer schönen Blüthen gern in Anlagen an. Die Beeren enthalten blauen Färbestoff. Stengel und Blätter braucht man zur Vertreibung der Mäuse und des Ungeziefers. In arzneilicher Hinsicht wirken alle Theile wie bei dem vorigen. Man führte sonst Radix, Cortex interior radicis, Folia, Flores et Baccae Ebuli in den Apotheken.

Erklärung der Abbildung Taf. 31, Fig. 3, B: der Zwergflieder (Sambucus Ebulus), a) die Blüthe, b) das Pistill, c) die Blumenkrone von der Seite, und d) dieselbe aufgeschnitten und ausgebreitet, vergrößert, e) Beere, f) Samen.

Der Traubenflieder (Sambucus racemosa Lin.).

Taf. 31, Fig. 3, C. Blüthen und Frucht.

Die Blätter sind unpaarig gefiedert mit 5—7 lanzettförmigen, langzugespitzten, grobgesägten, glatten Blättchen, mit einer Drüse beiderseits am Grunde des Stiels statt der Nebenblätter. Laubknospen dick, eiförmig, mit 6 abstehenden Schuppen, die grün, an der Spitze und am Rande violett sind. Sie brechen im April aus und fallen im October ab. Die Blüthenknospen entwickeln sich aus den Blattknospen. Die Blüthen stehen in einer langen, ovalen straußförmigen Trugdolde, mit ausgesperrten, kurzen dreitheiligen und gabeligen kahlen Aesten. Blumenkrone grünlichgelb, grünlich oder weiß mit stumpfen etwas länglichen zurückgeschlagenen Lappen. Staubbeutel gelb mit kurzen Fäden. Beeren länglichkugelig, klein, scharlachroth mit schwarzem Krönchen.

Diese Art kommt vorzüglich in Bergwäldern an feuchten Stellen in Mittel- und Südeuropa, so wie in Asien vor. Sie erscheint als 8—10 Fuß hoher Strauch, doch zuweilen auch als etwa 16 Fuß hohes Bäumchen. Die etwas krautartige Wurzel geht auch in Felsenritze tief hinein. Rinde rostgrau und aufgesprungen, an den jungen Trieben grün, auch röthlich und gefurcht. Blüthenz.: April bis Mai.

Der Traubenflieder wird wegen seiner schönen Blüthen- und Fruchttrugdolden häufig als Zierstrauch angepflanzt. Das Holz nützt wie bei der ersten Art, auch sind die Arzneikräfte ziemlich dieselben. — Das Roth- und Rehwild frißt die Blätter gern, auch schlägt es gern daran und verschont so andere edlere Holzarten. Die Beeren enthalten Farbestoff.

Erklärung der Abbildung Taf. 31: Fig. 3, C: der Traubenflieder (Sambucus racemosa), a) Blüthe, b) Pistill, c) Staubgefäß, d) Beere, e) Längsdurchschnitt derselben, f) Samen.

285) Die Gattung

Gerberbaum (Sumach, Rhus Lin.).

Die Blüthen sind zwitterlich oder polygamisch. Der Kelch ist fünftheilig. 5 Blumenblätter. Fruchtknoten mit 3 kurzen Griffeln oder 3 sitzenden Narben. Trockene Steinfrucht mit 1, selten 2—3 Samen. (Anacardiaceae.)

Der Perücken-Sumach (Rhus Cotinus Lin.).

Taf. 31, Fig. 7.

Mit verkehrt-eirunden, ganzrandigen, kahlen Blättern, länglichen, stumpfen, grünlichen Blumenblättern und röthlichgelbem Blüthenboden. Steinfrüchte schief verkehrt-herzförmig, grün, aderrunzelig. Nach dem Verblühen wird die Blüthenrispe sparrig abstehend, und die nun verlängerten Blüthenstiele erscheinen dicht mit wagerecht abstehenden, purpurnen Haaren besetzt, so daß die Rispe perückenartig wird. Blüthenzeit: Juni. Auf sonnigen bergigen Orten Südeuropa's. Bei uns als Zierstrauch in Anlagen. Die Rinde (Cortex Cotini) kann als Arznei wie Chinarinde gebraucht werden. Die Blätter braucht man zu Gurgelwasser bei Mund- und Halsgeschwüren. Das Holz wird unter dem Namen Fisetholz zum Färben gebraucht; es färbt orangegelb, und mit Zusätzen grün, kaffeebraun u. s. w. Wurzel und Blätter dienen zum Färben und zum Gerben.

Erklärung der Abbildung Taf. 31, Fig. 7: der Perücken-Sumach (Rhus Cotinus), a) Theil einer Blüthenrispe in natürlicher Größe, b) vergrößerte Blüthe, c) dieselbe so der Länge nach durchschnitten, daß man Pistill und Stempelpolster sieht, d) Blumenblatt, e) Staubgefäß, vergrößert, f) letzteres zugleich quer durchschnitten, g) Frucht mit Kelch, vergrößert, h) Längsdurchschnitt, k) der Same, der Länge nach durchschnitten, i) Frucht vom Gift-Sumach, k) (oben) Längsdurchschnitt des Samens, in der Lage, wie er in der Frucht liegt.

Der **Gerber-Sumach** oder **Essigbaum** (Rhus coriaria Lin.) hat 5—7paarig gefiederte, zottige Blätter mit fast elliptischen, stumpf und grobgesägten, sitzenden Blättchen; Blattstiele nach vorn geflügelt; Blüthen strauchförmig, Blumenblätter ovallänglich stumpf, grünlichgelb. Früchte linsengroß, schön roth, grauhaarig, dicht zusammengedrängt. Same nierenförmig, schwärzlich, mit weißgrauem Nabel. Alle Theile sind sehr zusammenziehend. Holz und Blätter dienen zum Gerben. Die Früchte enthalten röthlichen, die Wurzeln gelben Farbestoff. Erstere dienen schon seit den ältesten Zeiten und noch jetzt in Persien und der Türkei als Zuthat an Speisen, auch legt man sie in Essig, um ihn schärfer zu machen. Mit den Blättern und Zweigen gerbt man in Spanien das Saffian- und Corduanleder und färbt damit schwarz. In den Apotheken führte man sonst Folia et Baccae vel Semen Sumachi. — Der Gerbersumach wächst in den Ländern am mittelländischen Meere wild. Blüthenz.: Juni.

Virginischer Sumach (Rhus typhina Lin.): ein 15 bis 20 Fuß hoher Baum, mit gefiederten Blättern, aus 15 bis 21 lanzettlich zugespitzten, scharf gesägten, unten schwach behaarten, abwechselnden und ungleichpaarigen Blättchen bestehend, das Endblättchen langgestielt, der Blattstiel steif behaart, ungeflügelt, Blüthen grünlichgelb, in Rispen, Frucht schön roth, rauh. In Nordamerika, bei uns in Anlagen. Hat viel schnelleren Wuchs als der vorige.

Der **Copal-Sumach** (Rhus copallina Lin.) mit 5- bis 9paarig gefiederten Blättern, deren lanzettliche, zugespitzte, ganzrandige, oben kahle, unten fein behaarte Blättchen auf dem geflügelt-gelenkigen Blattstiele sitzend sind. Blüthen blaß grünlichgelb. Dieser Strauch wächst an trockenen, sandigen Stellen von Neu-Jersey bis Carolina. Blüthenzeit: August bis Septbr. — Man glaubte sonst, daß das Harz dieses Strauches der bekannte Copallack sei, der aber vom Lokust- oder Heuschreckenbaum (Hymenaea Lin.) in Südamerika und Westindien stammt; wiewohl das Harz des Copal-Sumachs einige Aehnlichkeit mit dem Copallack hat.

Der **Giftbaum** (Rhus Toxicodendron Lin. s. radicans Lin.) mit dreizähligen Blättern, deren Blättchen eirund, zugespitzt, ganzrandig oder eckiggezähnt und flaumig sind. Die Blüthenrispen sind traubig, zweihäusig, grünlichgelb; Blumenblätter länglichelliptisch. Frucht rundlich, schmutzig-gelblichweiß mit 5—8 Furchen. (Taf. 31, Fig. 7, i und k (oben). — In Wäldern, an Flüssen, aber auch trockenen Grasplätzen von Canada bis Carolina. Blüthenz.: Juni bis Juli. — Dieser Strauch ist in allen seinen Theilen sehr giftig, bei Personen mit besonders reizbarer Haut erzeugt schon die Ausdünstung desselben bei trübem schwülen Wetter und im Schatten Entzündungen, Geschwülste und Bläschen auf der Haut, zuweilen sogar mit einem heftigen Fieber verbunden. — Auch der Copal-Sumach hat giftige Eigenschaften.

286) Die Gattung

Pimpernuß (Staphylea Lin.).

Kelch fünftheilig, gefärbt; 5 Blumenblätter, am Grunde mit einer kreisförmigen Honigdrüse. 2—3 Pistille. Frucht eine 2—3fächerige, aufgeblasene 2samige Kapsel. Die Samen sind kugelig und hart. Die Blätter gegenüberstehend. (Staphyleaceae.)

Der **gemeine Pimpernußstrauch** (Staphylea pinnata Lin.) hat gefiederte Blätter, mit drüsenlosem Blattstiele; die 5—7 Blättchen sind länglichelliptisch, zugespitzt, gesägt und ganz kahl; die Blüthen erscheinen im Juni an den Spitzen der Zweige, in einer sehr langgestielten und unterbrochenen Traube und sind röthlichweiß, mit glockigem Kelche. Die Kapseln reifen im October, sind rundlich, aufgeblasen, zweispitzig und zweifächerig, weißgelb, mit 2 knochenharten, glänzendhellbraunen, kugeligen, nach dem Grunde hin etwas halsartig verlängerten Samen, die wie Zuckererbsen groß, und glänzend sind. Dieser 10—18 Fuß hohe Strauch oder Baum wächst in Bergwäldern des südlichen, seltener des mittleren Europa's, aber auch im Oriente wild. Blüthenz.: Mai bis Juni. Die Samen schmecken herbe-süßlich und werden gern von Kindern gegessen, purgiren aber etwas. Es läßt sich ein gutes Oel aus ihnen pressen, auch werden sie zu Rosenkränzen benutzt. Das Holz ist weiß und ziemlich fest; es wird vom Drechsler verarbeitet. Die Knospen werden in Georgien statt der Capern eingemacht. Man pflanzt den Strauch zur Zierde in Anlagen und kann ihn zu Hecken verwenden. Er liebt einen frischen fruchtbaren Boden bei einer niedrigen und schattigen Lage.

Der **dreiblätterige Pimpernußstrauch** (Staphylea trifolia Lin.) hat dreizählige Blätter mit langgestielten, lanzettlichen, feingesägten Blättchen, weißen Blüthen mit 3 Pistillen und eine dreifächerige Kapsel. Stammt aus Nordamerika. Uebrigens dem vorigen ziemlich gleich.

287) Die Gattung

Herzfrucht, Akajou oder Elephantenlausbaum (Semecarpus Lin. fil.).

Kelch fünfspaltig. 5 Blumenblätter. Fruchtknoten von einer becherförmigen Scheibe umgeben mit 3 Griffeln. Die herzförmige Nuß sitzt auf dem fleischig, dick und gelb gewordenen Fruchtboden. Die Blüthen sind zwitterlich oder nur männlich. (Anacardiaceae.)

Der **ostindische Elephantenlausbaum** (Semecarpus Anacardium Lin. fil.) ist ein dicker, sehr hoher Baum, dessen etwa 1 Zoll lange Nuß zusammengedrückt herzförmig, auf beiden Seiten flach, glatt und glänzend schwarz ist, auf dem birnenförmigen, fleischigen gelben Fruchtboden sitzt, und unter der äußeren Schale zellig und mit einem schwarzen ätzenden Safte erfüllt ist. Der Samen selbst ist weiß. — Blüthenz.: Mai bis August. Ostindien. Die Nüsse wurden sonst unter dem Namen der Elephantenläuse (Semen Anacardii occidentalis) in den Apotheken geführt. Die grünen Früchte geben einen guten Vogelleim. Der ätzende Saft der Fruchthülle dient gegen Rheumatismen, Hautausschläge u. s. w. Auch kann man mit ihm sehr gut die Wäsche zeichnen, da die Farbe fest in der Wäsche bleibt, ohne ihr zu schaden.

Eine andere Gattung bildet der **westindische Elephantenlausbaum** oder **Caschunußbaum** (Nierenbaum, Anacardium occidentale Herm.), die sich vorzüglich durch einen fünfspaltigen Kelch, 10 Staubgefäße und nierenförmige Nüsse mit seitlichem Nabel unterscheidet. (Siehe die 10. Classe und Taf. 39 Fig. 2.)

288) Die Gattung

Tamariske (Tamarix Lin.).

Kelch fünftheilig. Blumenkrone fünfblätterig; 5—10 freie oder verwachsene Staubgefäße; Fruchtknoten mit 3 Narben; Frucht eine einfächerige dreischalige Samenkapsel, die Samen mit Haarkronen. (Tamariscineae.)

Die **deutsche Tamariske** (Tamarix germanica Lin. s. Myricaria germanica Desv.) ist ein 8—10 Fuß hoher Strauch

mit geraden dunkelbraunen Aesten. Die graugrünen Blätter sind lineal-lanzettlich und stehen sehr dicht an einander. Die großen Deckblätter sind vertrocknet. Die blaßrothen Blüthen stehen in Aehren. Der Kelch ist etwas länger als die Blüthenkrone. Diese hat 10 Staubgefäße, die abwechselnd lang und kurz, und verwachsen sind. Die dreieckige, zugespitzte, einfächerige Kapsel ist bräunlich mit vielen kleinen an der Spitze wolligen Samen. Süddeutschland und Schweiz auf feuchtem steinigen Boden. Blüthenz.: Juni bis Septbr.

Eine andere Art mit 4—10 Staubgefäßen von gleicher Länge, mit dreifächeriger Kapsel, und Blättern, die denen der Cypresse ähnlich sind, ist die **französische Tamariske** (Tamarix gallica Lin.).

Beide dienen als Ziersträucher. Sie enthalten Gerbestoff. Die Zweige können statt Hopfen gebraucht werden und die Spitzen statt Thee. Sie geben das Tamariskenöl. Die schlanken Ruthen dienen als Pfeifenröhre. Man benutzt sie statt der Galläpfel beim Färben und die Asche enthält viel Glaubersalz. Von der ersten Art führt man noch zuweilen in den Apotheken Tamarisci cortex, lignum et folia. Eine Abart am Sinai (Tamarix gallica mannifera Ehrenberg) mit weißbestäubten Blättern, die sehr kurz sind, schwitzt durch den Stich eines Insekts (Coccus manniparus Ehrenb.) eine Art Manna (Manna tamariscina) aus, die jedoch kein Mannit, sondern nur Schleimzucker enthält.

Vierte Ordnung der fünften Classe.

Tetragynia.

Mit vier Staubwegen.

289) Die Gattung

Parnassie (Parnassia Lin.).

Kelch fünftheilig. 5 Blumenblätter. 4 sitzende Narben. 5 Honigschuppen mit 13 und mehr Strahlen, an denen ein kleines Knöpfchen sich befindet, der mittelste und längste Strahl steht an der Basis der Schuppe. Kapsel einfächerig, vierklappig. (Droseraceae-Parnassieae.)

Die Sumpf-Parnassie (weißes Leberkraut, Herzblümchen, Parnassia palustris Lin.).

Taf. 31, Fig. 4.

Diese überall kahle Pflanze hat herzförmig-runde, kurz gespitzte langgestielte zahlreiche Wurzelblätter und gewöhnlich nur ein stengelumfassendes Blatt an den Stengeln, welche hoch, dünn und kantig in der Mehrzahl aus dem kurzen vielfaserigen Wurzelstocke hervorkommen. Die einzelnen 1 Zoll breiten Blüthen haben längliche, stumfliche, gestreifte, concave Kelchzipfel, eirunde oder ovale, an der Spitze ausgerandete, weiße Blumenblätter mit wasserhellen Adern, und grünliche Honigschuppen, die nach oben sich fächerartig in 13—15 Strahlen theilen, an deren Ende sich ein drüsiger Knopf befindet. Der eirunde Fruchtknoten hat stumpfe Narben. Die eirundliche Kapsel, ist fast vierseitig, und hat viele Samen, welche reihenweise am Fruchtträger stehen. Die Samen sind länglich. — Diese Pflanze wächst auf feuchten moorigen Wiesen, in der Ebene und auf Gebirgen Europa's und Nordasiens. Bei uns in der Leipziger Gegend z. B. in der Nonne, bei Abtnaundorf, auf dem Bienitz u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Mit mehreren anderen Pflanzen hat sie die Eigenheit, daß bei der Reife des Blüthenstaubs die Staubgefäße sich in einer bestimmten Ordnung nach den Narben hin bewegen. Die Blätter und Blüthen (herba et flores Hepaticae albae seu Parnassiae) führte man sonst in den Apotheken. In Schweden braucht man eine Abkochung der ganzen Pflanze in Bier gegen Sodbrennen, Magenschmerzen und ähnliche Beschwerden.

Erklärung der Abbildung Taf. 31, Fig. 4: die Sumpfparnassie (Parnassia palustris) verkleinert; a) ein Kelch, b) ein Kronenblatt, c) u. cc) Honigschuppe von oben und von unten, beide vergrößert, und dd) 3 Staubgefäße, e) die unreife Kapsel der Länge nach und g) dieselbe der Quere nach durchschnitten, vergrößert, f) die reife Kapsel, h) Samen in natürl. Größe, i) Samen vergrößert, k) ein Same der Quere nach durchschnitten.

Fünfte Ordnung der fünften Classe.

Pentagynia.

Mit fünf Staubwegen.

290) Die Gattung

Grasnelke (Armeria Willd.).

Kelch gefaltet, röhrigtrichterig oben trockenhäutig, fünfzähnig. Blumenkrone fünftheilig, oder fast fünfblätterig. Kapsel einsamig häutig. Die Blüthen stehen in Köpfchen, mit doppelter, trockenhäutiger, am Grunde mit einem scheidenartigen Anhängsel versehener Hülle. (Plumbagineae-Staticeae.)

Die gemeine Grasnelke (Sandnelke, englisch Gras, Armeria elongata Hoffm. s. Statice Armeria Lin., Armeria vulgaris Willd.).

Taf. 31, Fig. 5.

Blätter lineal, spitzlich, einnervig, wimperigflaumig, die äußeren Blätter der Hülle schmäler und zugespitzt, die inneren eirund und abgerundet und oft stachelspitzig. Wurzel spindelförmig, braun, nach oben mehrköpfig und schopfig. Köpfchen rundlich. Blüthe lilaroth, selten weiß, gestielt. Blumenblätter fast spatelig, etwas ausgerandet, am Grunde nur wenig verbunden. — Auf trockenen, sonnigen Stellen, Triften und an Wegen in ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃.

Die Fig. 6 abgebildete **feinbehaarte Grasnelke** (A. pubescens) ist nur eine Abart.

Das **Meergras** (Armeria maritima Willd.). Dieses wächst am Meeresstrande im Norden und Süden Europa's und hat einköpfige, nackte Stengel, lineale, einnervige, stumpfe, am Rande unten bewimperte Blätter, die äußersten Blättchen des allgem. Kelchs grannenlos oder mit kurzer, dicker, krautiger Granne, die inneren sehr stumpf, wegen des vor der Spitze verschwindenden Nerven wehrlos. Blüthenstielchen so lang als die überall zottige Kelchröhre, Blumenblätter lila, Schaft nur 3—4 Zoll hoch. Blüthenz.: Juni bis Juli, seltner noch einmal im Herbste. Hierher gehört: Statice Armeria Smith.

Erklärung der Abbildung Taf. 31, Fig. 5: die **gemeine Grasnelke** (Armeria vulgaris) verkleinert; g) Blüthenkopf von unten in natürlicher Größe, b) c) Blüthen in natürlicher Größe, e) vergrößerter Kelch, f) vergrößerte Blumenkrone, h) Pistill, vergrößert, d) Kapsel, i) dieselbe vergrößert, a) eben so aber von der Seite geöffnet, l) der Same, derselbe der Länge nach durchgeschnitten, vergrößert. Taf. 31, Fig. 6: die **feinbehaarte Grasnelke** (Armeria pubescens Drev. et Hayne) verkleinert; a) Blüthenkopf von unten in natürlicher Größe, b) Blumenkrone vergrößert.

291) Die Gattung

Strandnelke (Statice, Statice Lin. s. Limonium Dub.).

Unterscheidet sich durch Blüthenähren von der vorigen Gattung. Blüthen und Frucht sind ganz wie bei der vorigen. (Plumbagineae-Staticeae.)

Die Aehren einseitswendig: Statice Gmelini Willd., Limonium Lin., globulariaefolia Desf., caspia Willd. und cancellata Bernh. Alle an den deutschen Meeresküsten.

292) Die Gattung

Flachs (Lein, Linum Lin.).

5 Kelchblätter. 5 Blumenblätter. 5, selten 3 Griffel, 5fächerige Kapsel, jedes Fach wieder mit unvollkommener Scheidewand und mit 2 Samen. Die hierhergehörigen Arten haben blaue oder lilafarbene, gelbe oder weiße Blüthen, und zerstreute, abwechselnde oder gegenüberstehende Blätter. (Lineae.)

Der gemeine Flachs oder Lein (Linum usitatissimum Lin.).

Taf. 32, Fig. 1.

Die faserige Wurzel treibt einen gewöhnlich nur 1—2 Fuß hohen Stengel, der nach oben ästig und beblättert ist. Die Blätter stehen zerstreut, sind lanzettlich-lineal, zugespitzt, dreinervig und kahl. Die großen Blüthen stehen aufrecht in einer lockeren Rispe, sind gestielt und von himmelblauer, selten weißer Farbe, die Kronenblätter verkehrt eirund, wimperig und fünfnervig; Kelchblätter eiförmig, zugespitzt, am Rande häutig und wimperig. Der Fruchtknoten ist eiförmig. Griffel etwas länger als die Staubgefäße. Kapsel fast kugelig, undeutlich fünfseitig, gespitzt, mehr geschlossen bleibend als bei anderen Arten, daher diese Art auch Schließ-Lein genannt wird. Samen eiförmig, zusammengedrückt, spitz, glatt, glänzend und röthlichblau. Im Orient nnd Südeuropa unter der Saat wild, bei uns aber häufig angebaut. Blüthenz: Juni bis Juli. ⊙.

Die schleimig, etwas bitterlich und nicht angenehm schmeckenden Samen enthalten viel fettes Oel und Schleim, ferner Gummi, Kleber, Eiweiß und etwas Harz. Sie (Semina Lini) werden in den Apotheken, so wie das Oel (Leinöl), welches aus ihnen gepreßt wird, geführt. Letzteres ist besonders gut zu Firnissen; zum Brennen läßt es sich nicht gut anwenden, weil es sehr dampft. Weit wichtiger wird aber der Flachs durch seinen grünen langen Faserstoff. Ueber die Bereitung desselben Folgendes: der Flachs wird fast eben so wie der Hanf behandelt. Die Trennung der Fasern von den übrigen Theilen des Stengels nimmt gewöhnlich schon der Landmann vor, der den Flachs und Hanf anbaute. Die Rinde, die bindenden Theile u. s. w. sind es, welche entfernt werden sollen. Die letzteren, welche gummiartig sind, löst man durch das sogenannte Rösten auf, d. h. man legt die Stengel in Bäche oder stehendes Wasser, hält sie durch aufgelegte Breter und Steine unter der Oberfläche desselben und läßt sie so lange darin liegen, bis bei ihnen eine Art Fäulniß eingetreten ist, wodurch sich die gummiartigen Theile auflösen; oder man breitet sie auch auf freiem Felde aus, dem Winde und Wetter ausgesetzt, wodurch gleiche Wirkung hervorgebracht wird. Die erstere Art zu rösten, nennt man die **Wasserröste**, die andere die **Thauröste**. Dörrt man sie hierauf an der Sonne oder auf einem Backofen, und **bricht** man sie dann, so zerspringt die Rinde so, daß durch das **Schwingen** der Büschel die kleinen Rindenstücke von den Fasern hinwegfliegen. Das Brechen und Schwingen ist eine so bekannte Verfahrungsweise, daß sie wohl keiner besonderen Erklärung bedarf. — Das Rösten unterläßt man jetzt oft ganz, dörrt den Flachs nur und bringt ihn dann auch wohl auf besondere Brechmaschinen. Nachdem er durch eine Hechel gezogen worden, wird er nun gewöhnlich erst noch gebleicht. Hierauf wird er wieder gehechelt, so daß die Fasern gehörig zertheilt und an einander gelegt, auch die kurzen (das Werg, die Hede) von den langen abgesondert werden. Durch Spinnen auf Spindeln, Spinnrädern oder Spinnmaschinen wird der Flachs in Garn verwandelt, dann sortirt, gehaspelt u. s. w. und auf den Webstuhl gebracht, um zu Leinwand u. dergl. verwebt zu werden.

Erklärung der Abbildung Taf. 32, Fig. 1: der **gemeine Flachs** (Linum usitatissimum) in zwei Theile geschnitten und verkleinert; a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) ein Kelchblatt, c) ein Blumenkronenblatt, d) Pistill und Staubgefäße, vergrößert, e) Querdurchschnitt der nicht ganz reifen Kapsel, vergrößert. f) reife Kapsel, g) ein Same.

Kürzere weiße Faden giebt der **Springflachs** (Kleng-, Klang-, Klängeflachs, Linum humile Mill. s. crepitans

Schübl.), der niedriger ist, dunkeler grün, schlaff doldentraubig. Blumen und Staubbeutel dunkeler blau; Kapseln größer, länger gestielt, Samen regelmäßig und leberbraun. Die Blätter sind etwas breiter, der Stengel ist dicker und nach oben ästiger. Ihre Namen hat diese Pflanze daher, weil die Kapseln leicht und mit einem Geräusche aufspringen. Sie hat mit dem vorigen ganz gleichen Nutzen; und ihr Faserstoff ist zwar kürzer, aber feiner, weicher und weißer. Sie wird ebenfalls angebaut. Wohl nur Abart des Vorigen.

Der **Purgier-Lein** (Linum catharticum Lin.) mit gegenüberstehenden verkehrt eirundlanzettlichen Blättern, aufrechtem oder liegenden fadenförmigen, kahlen, zweitheiligem, nur 4—6 Zoll hohem Stengel, weißen Blüthchen mit eirunden zugespitzten Blättern und verwachsenen Staubfäden. Er wächst auf nassen Triften von ganz Deutschland und variirt auch mit 4 Griffeln und vierklappigen Kapseln. Blüthenz: Juli bis August. ⊙. Diese Pflanze ist purgirend, wird gegen Wurmkrankheit empfohlen und daher zuweilen noch in den Apotheken geführt (Herba Lini cathartici). In Süddeutschland kommen noch vor: L. Gallicum L., corymbulosum Rb., strictum Lin., nodiflorum L., maritimum L., flavum L., auch in Böhmen, viscosum L., hirsutum L., tenuifolium L., narbonense L., angustifolium L., perenne L., alpinum L. und austriacum Lin.

Die Gattung Zwergflachs (Radiola Gmel.), auch Strahlkraut genannt s. S. 111.

293) Die Gattung

Sonnenthau (Drosera Lin.).

Fünfspaltiger unterständiger Kelch. Fünfblätterige Blumenkrone. Eirunde, einfächerige, vielsamige, an der Spitze in 3—5 Klappen aufspringende Kapsel. Die hierher gehörigen krautigen Pflanzen haben grundständige, etwas reizbare Drüsenhaare tragende Blätter. Der Stengel ist selten beblättert. Die Blüthen stehen traubig oder einzeln zu 2—3 am Stengel. (Droseraceae.)

Der rundblätterige Sonnenthau (Drosera rotundifolia Lin.).

Taf. 32, Fig. 2.

Aus der faserigen Wurzel kommen mehrere 4—6 Zoll lange Stengel. Die langgestielten Wurzelblätter bilden einen Kreis um dieselben; sie sind ganzrandig, kreisrund, etwas fleischig und brüchig, gelbgrün, und auf der oberen Fläche mit vielen Drüsenhaaren besetzt, die gegen den Rand hin viel länger und purpurroth sind. Die Blattstiele erweitern sich etwas nach oben, wo sie gleichfalls drüsenhaarig sind; übrigens tragen sie am Grunde statt der Nebenblätter grünliche oder röthlichweiße, wimperige Anhängsel. Blüthen in einer einseitswendigen, 6—9 blüthigen, bisweilen zweispaltigen Traube, kurzgestielt, klein, weiß. Deckblättchen sehr klein, pfriemlich, hinfällig. Kelchblätter länglichlineal, spitz, aufrecht. Blumenblätter verkehrt herzförmig. 3—4 zweitheilige, am Grunde etwas verwachsene Griffel. Kapsel länglicheirund, drei- bis vierklappig. Die sehr kleinen Samen oval, an beiden Enden in eine ziemlich lange Haut verlängert. Auf sumpfigem Moorgrunde Europa's von der Ebene bis auf die Alpen. In der Leipziger Gegend bei Benndorf, Spröda, Rohrbach, Naunhof, Altenhain, Groß-Bothen, Bockwitz, hinter der Machern'schen Wiese u. s. w. In der Dresdner Gegend mit der folgenden gemein auf Sumpfwiesen bei Tharand, Kreyern, in der Dresdner Heide beim Heller, Ullersdorf u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙ — Diese Pflanze ist säuerlich, scharf und bitter schmeckend, äußerlich fast Blasen ziehend. Sie wird aber als Arznei gebraucht, auch äußerlich als Zugmittel, unter dem Namen Herba Rorellae vel Roris Solis. Die Blätter haben eine vertiefte Oberfläche, neigen sich gereizt mit ihren Seitenrändern zusammen und machen, daß an ihren, einen wasserhellen Saft absondernden Drüsenhaaren kleine Insekten fest kleben und sterben.

Erklärung der Abbildung Taf. 32, Fig 2: der rundblätterige Sonnenthau (Drosera rotundifolia), wenig verkleinert; a) der Kelch, b) ein Blumenblatt, c) ein sehr vergrößertes Staubgefäß, d) ein vergrößertes Pistill, e) eine vergrößerte Kapsel, f) Samen, g) ein Same vergrößert, und h) derselbe durchschnitten, i) der Same ohne Haunthülle, vergröß., k) derselbe quer durchschnitten, l) ein vergrößertes Drüsenhaar.

Der **mittlere Sonnenthau** (Drosera intermedia Hayn. longifolia Lin.) mit verkehrt-eikeilförmigen 4—6 Linien langen, $1\frac{1}{2}$—2 Linien breiten Blättern, aufsteigendem Stengel und mit nackten, in keine Haut eingehüllten Samen. In tiefen Sümpfen Deutschlands. ♃. Blüthenz.: Juli bis Aug.

Der **langblätterige Sonnenthau** (Drosera longifolia Hayne s. anglica Huds.) mit länglich- oder linealkeilförmigen, 1 Zoll langen, $\frac{5}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Linie breiten Blättern auf fast kahlen Blattstielen, aufrechtem Stengel, blaßrosenrother Blumenkrone, und häutigen Samen. In Torfmooren Deutschlands.

Sechste Classe.

Hexandria.

Mit 6 Staubgefäßen, von denen zwei nicht kleiner sind als die anderen vier.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

294) Die Gattung

Berberitze oder Sauerdorn (Berberis Lin.).

Sechsblätteriger Kelch unterhalb des Fruchtknotens. Sechs Kronenblätter. Am Grunde eines jeden Blattes 2 Honigdrüsen. Griffel fehlt. Narbe schildförmig. Die Frucht ist eine

einfächerige, 1—3samige Beere. Hierher gehören dornige Sträucher, deren ästige Dornen als nicht zur Ausbildung gekommene Blätter zu betrachten sind. Der Kelch ist von 3 Deckblättchen umgeben und die Staubgefäße sind so reizbar, daß sie, wenn man sie unten an ihrer inneren Seite berührt, sich sogleich nach der Narbe hinbiegen; die beiden Fächer der Staubbeutel sind deutlich durch den breiten Staubfaden geschieden. (Berberideae.)

Die gemeine Berberitze (Essigbeere, gem. Sauerdorn (Berberis vulgaris Lin.).

Taf. 32, Fig. 3.

Dieser 6—10 Fuß hohe überall kahle Strauch hat zahlreiche, lange, weißgraue Aeste und sehr abstehende, lange, einfache, öfter tief dreitheilige Dornen. Die Blätter sind verkehrteirund, in einen kurzen Stiel verschmälert, stumpfgesägt und an den Zähnen mit steifen Borsten besetzt, übrigens sind sie etwas steif und zu zweien oder büschelweise stehend. Die Laubknospen sind kegelförmig, dunkelbraun, mit 4 abstehenden zugespitzten Schuppen. Die Blätter brechen im April aus und fallen im October oder November ab. Aus der Mitte der Blätterbüschel entwickeln sich die vielblüthigen hängenden Blüthentrauben. Am Grunde eines jeden Blüthenstieles befindet sich ein scharf zugespitztes Deckblättchen, außerdem ist aber noch der Kelch mit 2—3 ovalen, stumpfen Deckblättern versehen. Die Kelchblätter sind grünlichgelb, eiförmig und stumpf, und die 3 inneren runder und größer, die Blumenkronen schön gelb und stark riechend, ihre Blätter aufrecht abstehend, ovallänglich, nicht viel länger als der Kelch und jedes mit 2 länglichen orangegelben Drüsen. Die ovallängliche, fast walzenrunde, oben genabelte Beere ist anfangs grün, später schön roth mit schwarzem Nabel, selten weißlich, gelb, violet und schwärzlich. Die Beeren haben meist nur 2 Samen, und sie schmecken sehr sauer, nur bei einer Spielart im Gegentheil süß. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. — An Zäunen, in Gebüschen und Wäldern Europa's, Westasien's und Nordamerika's wird dieser Strauch nicht selten gefunden. Er gedeiht fast in jedem nahrhaften Boden und jeder Lage. Man vermehrt ihn theils durch Wurzelbrut, theils durch Samen, den man gleich nach der Reife, ausgewaschen säet, so daß die Pflänzchen, die sich leicht verpflanzen lassen, schon im nächsten Frühlinge erscheinen können. Oefters kommen sie aber auch erst im zweiten Frühlinge. Man pflanzt den Strauch in Gartenanlagen zur Zierde oder zu Hecken und hat viele Abarten von ihm erhalten, die durch zahlreichere Dornen, durch andere Farben der Beeren, durch süßen Geschmack oder Mangel der Kerne derselben sich auszeichnen. — Das schöne gelbe Holz ist fest und wird von Tischlern und Drechslern zu allerlei kleinen Geräthschaften verarbeitet. Die schlanken Ruthen geben Pfeifenröhre, Stöcke und Ladestöcke. Das Holz, die Rinde, vorzüglich aber die sehr ästige, ausgebreitete, innen gelbe Wurzel färben Wolle, Leinen und Leder (vorzüglich den Saffian) gelb. Die zarten Blätter kann man als Salat, Gemüße oder in Suppen genießen. Die Beeren enthalten Aepfelsäure und werden roh mit Zucker oder eingemacht gegessen; auch macht man Syrup daraus und den Saft braucht man statt der Citronen, und mit Wasser vermischt zu einem kühlenden Getränke, mit Alaun endlich giebt er eine rothe Tinte. Die getrockneten Beeren geben einen guten Branntwein. In der Apotheke führt man die Beeren (Baccae Berberum vel Berberidis), aber auch die Wurzel, vorzüglich den Bast derselben, so wie den des Stammes und der Aeste (Cortex Berberidis), indem diese einen sehr bitteren, dem Rhabarber ähnlichen purgirenden Extraktivstoff, den Berberidin enthalten. Die sauer und etwas zusammenziehend schmeckenden Blätter sollen gegen die Schlaffheit des Zahnfleisches u. s. w. helfen. — Manche Leute behaupten, daß das Getreide in der Nähe dieses Strauches (und zwar durch kleine Schwämmchen, Aecidium Berberidis, auf seinen Blättern) taub werde.

Erklärung der Abbildung Taf. 32, Fig. 3: die gemeine Berberitze (Berberis vulgaris). eine beerentragende Zweigspitze verkleinert; a) eine Blüthentraube; b) der Kelch mit 2 Deckblättchen; c) eine vergrößerte Blume, d, 1) ein Staubgefäß, vergrößert, mit geschlossenen Staubbeutelfächern, d, 2) dasselbe noch mehr vergrößert, mit geöffneten Staubbeutelfächern, e) eine der Länge nach durchschnittene Beere in natürlicher Größe, f) ein Same, g) derselbe quer durchschnitten und vergrößert.

295) Die Gattung

Afterquendel (Peplis Lin.).

Zwölfzähniger Kelch, die Zähne abwechselnd kleiner; 6 sehr kleine Blumenkronenblätter, oder gar keine. Kapsel zweifächerig, vielsamig. (Lythrarieae.)

Der **gemeine Afterquendel** (Peplis Portula Lin.) hat gegenständige, verkehrt eirunde, gestielte Blätter, achselständige, einzelne, fast sitzende Blüthen mit verkehrt-eirunden rothen Kronenblättern, die kürzer als der blaßgrüne röthlichgestreifte Kelch sind und leicht abfallen. Die Wurzel ist kriechend und treibt gestreckte, verästelte und gegliederte röthlichgrüne Stengel.

Diese Pflanze kommt häufig auf sandigem nassen Boden vor, z. B. in Sandgruben, auch an Teichen. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙.

296) Die Gattung

Pisang (Musa Lin.).

Diese Gattung ist polygamisch. Sie hat eine einfache Blüthenhülle, die wie zweilippig ist. Die Oberlippe ist aufrecht und fünfzähnig, die Unterlippe konkav, kürzer, am Grunde Honig absondernd. Von den 6 Staubgefäßen sind entweder alle oder nur 5 oder nur eins fruchtbar. Die Blüthen bilden eine Art Kolben, aber in Abtheilungen, halbquirlförmig in 2 Reihen, und jede dieser Abtheilung von einer besondern Blütheschеide umgeben. Der Griffel ist verdickt, die Narbe kopfig, 3—6eckig oder der erstere ist fadig, die letztere zweispaltig. Die Frucht ist eine längliche, 3—6seitige kreiselrunde

Samen enthaltende Beere. Der Stengel ist ein zwei- oder mehrjähriger Strunk, der gerade, aufrecht und oft 15 Fuß hoch ist, und unten an der Basis oft 7 Fuß im Umfange hat, und eigentlich nur aus über einander gerollten Blattscheiden besteht, welche später in der Mitte den Blüthenkolben tragen, wo die äußeren Scheiden dann keine Blattflächen mehr haben, nur die inneren sie noch tragen, und dadurch an der Spitze sich eine große palmenartige Krone bildet. (Musaceae.)

Der gemeine Pisang (Musa paradisiaca Lin.).

Taf. 33, Fig. 3.

Der gemeine oder Paradies-Pisang hat längliche, spitzige, beiderseits violette Blüthenscheiden mit weißlichgelben an der Spitze schmuzigröthlichen Blüthen und walzig dreiseitige fast sichelförmige Beeren. Blätter 6—12 Fuß lang, vorn zugerundet mit einem kurzen Spitzchen. Mittelrippe sehr dick. Ostindien; jetzt in der heißen Zone aller Welttheile verbreitet; wird häufig angebaut. Der Nutzen dieser Pflanze ist sehr mannigfaltig. Die Früchte werden halbreif oder ganz reif, roh oder gekocht, gebraten, als Brod u. s. w. zubereitet, häufig gegessen. Durch Gährung gewinnt man aus ihnen eine Art Wein, auch ist eine Abkochung derselben ein gewöhnlicher Trank. Die Spitze des Blüthenkolbens, an dem nie zur Vollkommenheit gelangende Blüthen sind, giebt ein Gemüse. Die Blätter werden zum Bedecken der Tische, als Servietten, zum Einpacken der Waaren u. s. w. gebraucht. Aus dem Stamm macht man eine Art Garn. Früchte, Wurzel und Saft des Stammes geben Arznei.

Erklärung der Abbildung Taf. 33, Fig. 3: der gemeine oder Paradies-Pisang (Musa paradisiaca), die ganze Pflanze mit Blüthenkolben, verkleinert, daneben junge Sprößlinge: a) die weibliche Blüthe, b) dieselbe ohne Blüthenhüllen, mit abgeschnittenem Fruchtknoten, c) die männliche Blüthe, d) dieselbe ohne Blüthenhüllen, e) Querdurchschnitt des Fruchtknotens, f) die Frucht, g) dieselbe quer durchschnitten.

Eine andere häufig kultivirte Art ist der **Bananen-Pisang** (Musa sapientum Lin.). Sie unterscheidet sich von der vorigen durch den purpurroth gestreiften und gefleckten Stamm, durch die an der Basis ungleich herzförmigen Blätter, durch abfallende männliche Blüthen und längliche, stumpfe Blüthenscheiden, von denen die unteren außen violett, innen grün, und nur die oberen ganz violett sind, so wie durch kürzere elliptische, weniger gekrümmte Früchte, welche weicher, süßer und wohlriechender sind, aber nicht als Brod gebraucht werden können. Ferner: Musa rosacea Jacq. und maculata Jacq., beide auf den Maskarenhas, mit sehr wohlschmeckenden, angenehm riechenden Früchten, M. Berteroniana Colla. auf Cerama, M. superba Roxb. auf der ostind. Halbinsel, M. Balbisiana Colla. auf Amboina. Die Früchte von M. Troglodytarum Lin. haben einen gelind brennenden Geschmack, färben den Harn roth und vermehren seine Absonderung. Von M. textilis Nee., deren Früchte nicht eßbar, werden auf den Philippinen und Molukken vorzugsweise Zeuge gemacht. M. Cavendishii Paxt. s. chinensis Sweet. aus China hat wohlschmeckende Früchte. Ferner: M. speciosa Tenore. aus Ostindien, M. Zebrina hort. belg., M. sylvestris Rumph. auf den Molukken, M. maculata Jacq. auf den Mascarhenas, M. coccinea Andr. in China u. a. m. Der Baum der Reisenden (Ravenala madagascariensis Sonner. s. Urania speciosa Willd.) gehört in dieselbe Familie. Er hat das Ansehn einer Palme mit fächerförmiger Blätterkrone, die Blätter fast ganz wie bei dem Pisang. Die Blattstielscheiden können zu jeder Jahreszeit angebohrt oder angeschnitten werden und geben stets das reinste und frischeste Wasser zur Erquickung des Reisenden; daher heißt der Baum auch auf Isle de France und den Mascarenhas, wo er zu Hause ist: Arbre du voyageur. Das Wasser ist der in den Blattscheiden sich sammelnde Thau. Die Samen geben zugleich Mehl, die Früchte sind eßbar.

297) Die Gattung

Ananas (Bromelia Lin.).

Dreispaltiger oberer Kelch, kürzer als die Blumenkrone. Blumenkrone mit 3 zusammengerollten Blättern, am Grunde mit Honigschuppen oder nicht. Griffel fadenförmig oder kurz und dick. Frucht aus den ovalen oder kugeligen mit den dreieckigen Blättchen besetzten Beeren zusammengesetzt, oder die 3fächerigen Beeren stehen besonders. Hiernach erscheinen die Arten dieser Gattung auf zweierlei Weise. Die nach der ersten Weise bilden die neue Gattung Ananassa Plum. (Bromeliaceae.)

Die gemeine oder eßbare Ananas (Bromelia Ananas Lin. s. Ananassa sativa Plum.).

Taf. 33, Fig. 1.

Sie hat seegrüne, dorniggezähnte, rinnenförmige, stechendspitzige Blätter, kleine eirunde, zugespitzte Deckblätter und Blüthen dicht ährenartig um den Stengel herumstehend, violett, später zusammenfließend und einen dicken Kolben bildend, mit bleibendem Blätterschopfe an der Spitze. Dieser Kolben wird immer fleischiger, wie die dicht gedrängten Beeren goldgelb oder röthlich und bildet mit ihnen zusammen gleichsam eine Frucht (zusammengesetzte Frucht). — Die Ananas stammt aus Südamerika, wird aber jetzt in allen heißen Ländern angepflanzt, bei uns auch in Treibhäusern gezogen, wo die Frucht freilich nicht so gut wird. Sie blüht bei uns im Mai und die Frucht reift vom Juli bis September. ♃. Sie schmeckt weinartig, gewürzhaft und wird häufig gegessen, auch als Arznei angewendet; aus dem Safte bereitet man ein geistiges Getränk. — Die Ananas verlangt eine sehr fruchtbare Erde und muß jährlich im April umgesetzt werden. Die jungen Pflanzen verlangen 12 Grad Wärme, die fruchttragenden 30 bis 40 und mehr Grad. Im Sommer begießt man sie oft, doch darf keine Nässe zwischen die Blätter kommen; im Winter begießt man sie gar nicht. Man vermehrt sie durch Wurzelsprossen und durch den ausgedrehten Blätterschopf.

Erklärung der Abbildung Taf. 33, Fig. 1: die eßbare

Ananas (Ananassa sativa), a) eine blühende Pflanze verkleinert, b) dieselbe mit Früchten, c) eine Blüthe, ohne den unteren, den Fruchtknoten enthaltenden Theil, d) Querdurchschnitt der zusammengesetzten Frucht.

Zu den eigentlichen Bromelien (Bromelia Plum.), welche schöne Zierpflanzen sind, gehört z. B. die schöne Bromelie (Br. Pinguin Lin.) mit gezähnt-dornigen, stechend-spitzigen, oben glänzenden, unten seegrünen Blättern und einer endständigen, schlaffen Blüthentraube, mit 2 Zoll langen rosenrothen Blüthen. Sie ist in Westindien zu Hause. Ferner: Br. Caratas Lin. in Westindien und Südamerika. B. humilis Jacq. und Br. chrysantha Jacq., beide in Südamerika. Die meisten haben angenehm säuerlich-süße eßbare Früchte.

298) Die Gattung

Knotenblume (Leucojum Lin.).

Einfache Blüthenhülle oberständig, 6theilig, glockig, mit gleichen, an der Spitze knotigverdickten Zipfeln. Staubgefäße gleich. Narbe pfriemlich oder fädig. Blüthen einzeln oder mehrfach aus einer länglichen, plattgedrückten, stehenbleibenden Blüthenscheide kommend. Kapsel 3fächerig mit vielen Samen. (Amaryllideae-Amarylleae.)

Die Frühlings-Knotenblume (Leucojum vernum Lin.).

Taf. 32, Fig. 4.

Die Blüthenscheide ist meist einblüthig und endigt in 2 stumpfen Spitzchen. Die Blüthe hat weiße eirunde Zipfel mit gelbgrünem Flecke auf der kegelförmigen, stumpfen Spitze derselben. Der Griffel ist keulenförmig. Die gelben Staubbeutel, mit 2 Oeffnungen an der Spitze sind länger, als die Staubfäden und unbegrannt. Die birnenförmige Kapsel ist 3fächerig. Der Blüthenschaft ist aufrecht, einfach, kahl und zweischneidig; die kahlen, hellgrünen, breitlinealen, an der Spitze gekrümmten stumpfen, unterseits gekielten, oberseits mit einer seichten Furche versehenen Blätter kommen aus einer eirunrunden, weißen, außen braunen, mit vielen dicht liegenden schaligen Häuten umgebenen Zwiebel hervor und sind mit dem Schafte an der Basis von einer weißlichen, 4seitigen Scheide umgeben. Diese bekannte und so beliebte Pflanze, die auch großes Schneeglöckchen und Sommerthierchen genannt wird, wächst häufig auf Wiesen, in Obstgärten, Laubwäldern u. s. w. und ist eine der ersten Frühlingsblumen. Blüthenz.: Februar bis April. ♃. Sonst führte man in den Apotheken Radix Leucoji bulbosi vel albi vel Narcisso-Leucoji.

Erklärung der Abbildung Taf. 32, Fig. 4: die Frühlingsknotenblume (Leucojum vernum), eine Blüthe in natürlicher Größe; a) die Befruchtungswerkzeuge vergrößert.

Die **Sommer-Knotenblume** (L. aestivum Lin.) mit vielblüthiger Blattscheide und fädlich-keuligem Griffel, wächst auf feuchten Wiesen in Steyermark, Krain, Oestreich, Böhmen, Erzgebirge, Westphalen, Hamburg und Lübeck. Blüthenz.: Mai. ♃. Die Blüthe ist wie bei der vorigen.

299) Die Gattung

Schneeglöckchen (Schneetropfen, Galanthus Lin.).

Einfache Blüthenhülle, mit 3 äußern, großen und länglichen und 3 innern viel kleinern und verkehrt herzförmigen Zipfeln. Staubbeutel zusammengeneigt und begrannt. Sonst wie die vorige Gattung. (Amaryllideae-Amarylleae.)

Das gemeine (gute, edele, echte Schneeglöckchen, Galanthus nivalis Lin.).

Taf. 32, Fig. 5.

Aus der kleinen weißlichen Zwiebel kommt ein gestreifter zweischneidiger Schaft, der eine gefurchte Scheide und meist nur eine Blüthe hat, die überhängend und bis auf die 3 inneren Zipfel, welche einen herzförmigen Fleck vor dem Ende und gelbgrüne Linien auf der inneren Fläche haben, weiß ist. Griffel pfriemlich. Die 3fächerige Kapsel hat kugelrunde Samen. Im Uebrigen stimmt sie mit der vorigen überein

Dieses noch niedlichere Pflänzchen kommt mit der vorigen an gleichen Orten, aber in der Leipziger Gegend seltener als jene vor, doch findet man sie in den Baumgärten von Eutritzsch und Merkwitz, so wie bei Grimma, auch in der Nähe des Försterhauses im Universitätsholze und bei Delitzsch. Blüthenz.: Februar und März. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 32, Fig. 5: das gemeine Schneeglöckchen (Galanthus nivalis) etwas verkleinert; a) die 3 inneren Blüthenzipfel, b) die Befruchtungswerkzeuge, c) ein sehr vergrößerter Staubbeutel, d) Längs- und Querdurchschnitt des Fruchtknotens, e) die Kapsel, f) dieselbe aufgesprungen g) ein Same, h) die durchschnittene Zwiebel.

300) Die Gattung

Narcisse (Narcissus Lin.).

Einfache Blüthenhülle oberständig, präsentirtellerförmig, mit walziger meist wagerecht liegender Röhre, 6theilig, abstehend. Die ungleich langen Staubgefäße werden von einem mehr oder weniger tiefen trichterförmigen Honiggefäße umgeben. Narbe dreilappig, stumpf. Fruchtknoten dreiseitig. Kapsel dreifächerig, dreiklappig, vielsamig. Die Blüthenscheide ist trockenhäutig. (Amaryllideae-Narcisseae.)

Die gemeine Narcisse (gelbe Narcisse, Märzbecher, Narcissus Pseudo-Narcissus Lin.).

Taf. 32, Fig. 6.

Sie hat flache, lanzettlineale, seegrüne Blätter; einen zusammengedrücktzweischneidigen, gestreiften Schaft mit einer übergebogenen Blüthe, die aus einer seitlich gespaltenen Scheide kommt, und eine eirunde braune Zwiebel. Die Blume ist einfarbig gelb, sehr groß, hat lanzettliche, stumpfliche, mit einem kurzen Spitzchen versehene Zipfel und ein sehr tiefes, fast glockenförmiges, am Saume etwas umgebogenes, faltiges, gekerbtes Honiggefäß, das gewöhnlich dunkler gelb ist. In Gärten kommt die Blüthe auch gefüllt vor. Uebrigens ist sie sehr

übelriechend. Die gemeine Narcisse wächst an feuchten, schattigen Stellen im südlicheren und zum Theil im mittleren Europa wild. In Gärten kommen die Blumen von Weiß und Gelb bis in's Orangegelbe übergehend, vor. Blüthenz.: März bis April. ♃. Sonst wurde die Wurzel (Radix Pseudonarcissi seu Narcissi majoris vel Bulbocodii), jetzt werden hier und da die Blüthen (Flores Narcissi majoris) in den Apotheken geführt. Doch sind die Blüthen giftig, Brechen und Durchfall erregend, und müssen daher mit der größten Vorsicht gebraucht werden; 2—3 Drachmen sollen schon in einigen Stunden tödten. Auch der Genuß der Wurzel hat gleiche Folgen.

Erklärung der Abbildung Taf 32, Fig. 6: die gemeine Narcisse (Narcissus Pseudo-Narcissus) verkleinert; A) Zwiebel mit Blättern und einem Theile des Schaftes, B) eine Blume, C) eine Blume in natürlicher Größe, der Länge nach durchschnitten, daran a) das Honiggefäß, b) die Blüthenhüllzipfel, c) der durchschnittene Fruchtknoten.

Die rothrandige Narcisse (Narcissus poeticus Lin.).

Taf. 32, Fig. 6, D.

Diese Art hat mit der vorigen gleiche giftige Eigenschaften. Ihre Blüthen sind viel kleiner und zierlicher, schneeweiß, mit rothgerandetem sehr kurzen Honiggefäße. Die Blüthe ist wohlriechend. Die Blätter sind graugrün und etwas rinnenförmig, der Schaft ist hohl, flach und einblumig und die Zwiebel ist groß und eirund. Es giebt Abänderungen mit purpurrothem, oder hochgelbem Honiggefäße, mit halb- und mit ganz gefüllten Blüthen, mit früher und mit später Blüthe, mit sehr großen und mit sternförmigen Blumen. Sie wächst auf Wiesen und in Baumgärten in Oesterreich wild, aber im mittleren Europa häufig als Zierpflanze. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Taf. 32, Fig. 6, D. ist eine Blüthe abgebildet; d) die Blüthenscheide.

Die **Jonquille** (Narcissus Jonquilla Lin.), die aus Spanien, Südfrankreich u. s. w. stammt, hat sehr wohlriechende Blüthen, mit langer Röhre und eirunden gelben Zipfeln, welche dreimal so lang als das fast becherförmige, faltiggekerbte gelbe Honiggefäß ist. Der Schaft ist vielblumig. Auch hier kommen gefüllte Blüthen vor. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Die **Tazette** (Narcissus Tazetta Lin.) aus Südeuropa, mit vielblumigem Schafte, und schönen wohlriechenden Blüthen mit gelben, hellgelben oder weißen Zipfeln, die dreimal länger als das glockenförmige, abgestutzte, ganzrandige, gelbe, gold- oder pommeranzengelbe Honiggefäß ist.

Die **goldfarbige N.** (N. aureus Haw.) aus Spanien mit 6—12 einfachen Blumen, die schwach riechen, mit gelben Zipfeln und safranfarbigem Honiggefäße. Die **wohlriechende N.** (N. odorus Lin.) aus Südeuropa, mit 4—5 sehr angenehm riechenden Blüthen. Die **vielblüthige N.** (N. polyanthos Lois.) mit weißen, wohlriechenden Blüthen. Die **einfarbige N.** (N. concolor Haw.), ebenfalls weiß und wohlriechend, aber größer mit sehr starker Zwiebel.

Der Mangel an Raum erlaubt uns nicht, die zahlreichen übrigen Arten zu beschreiben. Fast alle Arten finden wir bei uns als Zierpflanzen. Sie lieben einen milden, frischen und fruchtbaren Boden, vorzüglich verlangen die beiden letzteren ein leichtes, fettes und warmes Erdreich. Die Tazette nimmt man jährlich, nachdem die Blätter verwelkt sind, aus der Erde und verpflanzt sie im October wieder und bedeckt sie gegen starken Frost mit Dünger. Die Jonquille kann 3 Jahre liegen. Die beiden ersten kommen überall fort.

301) Die Gattung

Amaryllis (Amaryllis).

Unregelmäßig 6theilige, fast 6blätterige oberständige Blüthenhülle, aufsteigende niedergebogene Staubgefäße, die abwechselnd kürzer sind. Fruchtknoten verkehrt eirund dreiseitig. Vielsamige, dreifächerige Kapsel. Blüthenscheide ein- oder zweiklappig, ein- oder mehrblumig. — Die zahlreichen Arten dieser Gattung sind alle Zwiebelgewächse. (Amaryllideae-Amarylleae.)

Die schönste Amaryllis oder Jakobslilie (Amaryllis formosissima Lin.).

Taf. 34, Fig. 1. Die Blüthe, verkleinert.

Aus der schwarzbraunen, eirunden Zwiebel kommen, jedoch erst nach der Blüthe, glänzend-hellgrüne, meist 1 Fuß lange gleichbreite Blätter. Der Schaft entwickelt sich aus der Seite der Zwiebel, ist röthlich-grün und fußhoch und treibt aus der röthlich gestreiften Scheide 1, selten 2 oder 3 Blüthen, mit großer, prachtvoll brennend-dunkel-kirschrother, gleichsam mit Goldfarbe unterlegter Blüthenhülle. Diese bildet am Grunde eine kurze Röhre und hat lanzettförmige Zipfel, von denen die 3 äußeren doppeltbreiter, gegen die Spitze dicker und daselbst an der inneren Seite mit einem weißen Filze besetzt, die 3 inneren an der Basis schwarz mit einem gelben Streifen sind. Die Narbe ist dreispaltig. An der Basis der Staubfäden befinden sich grüne Honigschuppen. — Die schönste Amaryllis stammt aus Südamerika und blüht im Frühling und Sommer zu verschiedenen Zeiten. ♃. Man pflanzt die Zwiebeln im Mai auf eine sonnige, tief gegrabene und lockere Rabatte in's Freie. Hier bleiben sie bis zum Abwelken der Blätter; dann nimmt man sie heraus, reinigt sie von der Erde, trocknet sie an einem luftigen, schattigen, aber frostfreiem Orte, und bewahrt sie im Zimmer oder Treibhause in der Nähe des Ofens auf. Im Januar oder Februar putzt man die losen Häute und trockenen Wurzeln und Blätter ab und nimmt auch die Brut weg. Alle blühbaren Zwiebeln pflanzt man alsdann einzeln bis an den Hals in etwa 6 Zoll weite, 7 Zoll tiefe, mit lockerer sandiger Erde oder Gartenerde gefüllte Töpfe, stellt diese im Treibhause, Mistbeete oder Zimmer recht warm, und giebt ihnen anfangs weniger, mit zunehmendem Wachsthum etwas mehr Wasser. Nach dem Abblühen

stellt man die Töpfe in's Glashaus oder in ein kühles Zimmer, und setzt im Mai die Zwiebeln sammt der jungen Brut wieder in's freie Land. Wer keinen Garten hat, pflanzt sie in Töpfe und stellt diese im Sommer in's Freie.

Die **safranfarbige Amaryllis** (Amaryllis crocata Ker.). Diese ebenfalls in Südamerika einheimische Art, blüht vom März bis Mai, oft früher, wenn sie warm steht. ♃. Die braune Zwiebel ist 2—3 Zoll dick, treibt gleichbreite nur an beiden Enden geschmälerte flache, stumpfe grüne, $1\frac{1}{2}$—2 Fuß lange und $1\frac{1}{2}$—2 Zoll breite Blätter. Der Schaft hat gewöhnlich mehrere große, nickende, erst grünliche, dann feuerrothe oder safrangelbe, zuletzt mennigrothe, geruchlose Blüthen.

Die **Zephyrblume** (Amaryllis rosea s. Zephyranthes rosea Sprgl.) von Cuba, mit einer einzigen, hübschen rosenrothen Blume. Die **weiße A.** (A. s. Z. candida Ker. aus Peru, mit einer Blume, deren 3 innere Lappen reinweiß, die 3 äußeren an der Spitze rosenroth. Ferner: A. lutea Lin. aus Südeuropa, A. undulata Jacq. vom Cap, crispa Jacq. vom Cap, A. Atamasco Lin. in Nordamerika, A. sarniensis Lin. aus Japan, A. aurea Ait. aus China, A. Belladonna L'Herit. aus Südamerika, A. vittata L'Herit vom Cap, A. reginae Lin. aus Mexiko, A. equestris Red. aus Südamerika, A. speciosa vom Cap, A. psittacina Ker. aus Brasilien und viele andere Arten. Viele Arten bilden jetzt neue besondere Gattungen z. B. die Gattung Nerine, Crinum, Habranthus, Zephyranthes, Hypoxis, Brunsvigia, Sternbergia, Gastronema, Phycelia, Vallota, Griffinia, Cyrtanthus u. s. w.

302) Die Gattung

Lauch (Allium Lin.).

Sechstheilige, offene, unterständige Blüthenhülle, vielblüthige ein- oder zweiblätterige Blüthenscheide. (Die Blüthen in Köpfchen oder Dolden.) Kapsel dreifächerig; die Samen dreikantig. Zwiebelgewächse mit dickschaligen Zwiebeln. Bei mehreren trägt der Stengel an der Spitze ein Köpfchen von knollenartigen Zwiebelchen, zwischen denen die Blüthenstiele stehen; es kommt dann die Kapsel nicht zur Ausbildung und die Fortpflanzung geschieht daher durch diese Zwiebelchen. (Liliaceae.)

A) Untergattung: Glockenlauch (Codonobrasum Rchb.). Blüthenhülle glockig; Staubfäden pfriemig, an der Basis zu einem die Blumenblätter verbindenden Ringe verwachsen; Kapsel dreiklappig; Blüthenscheide zweiblätterig und sehr lang.

Der **Gemüselauch** (Allium oleraceum Lin.). Stengel bis zur Mitte beblättert; Blätter röhrig, oberseits ziemlich flach, unterseits convex und knotig; Staubgefäße so lang als die stumpfen, kleinspitzigen länglichlanzettlichen, weißlichen in's Gelbliche oder Rosenrothe gehenden Blüthenhüllblätter. In der Dolde Zwiebelchen. Die Zwiebel ist eirund, von weißen oder blaßbräunlichen, trockenen Schalen umhüllt. In Weinbergen, Baumgärten, auf Wiesen fast in ganz Deutschland. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Die frische Pflanze riecht und schmeckt nur schwach knoblauchartig, eben so die Zwiebel, welche von den Gebirgsbewohnern nördlicher Gegenden und in der Schweiz als Zugemüse gegessen wird.

Der **vielfurchige Lauch** (A. carinatum Lin.): Stengel stielrund, bis zur Mitte beblättert, Blätter lineal, rinnig, gegen die Spitze hin flach, mit 3—5 hervorragenden Streifen; Blüthenscheide zweiklappig, die eine Klappe sehr lang geschnäbelt, Dolde zwiebel- oder kapseltragend, Staubgefäße zahnlos, zuletzt noch einmal so lang als die rosenrothe, getrocknet violette Blüthenhülle. Auf buschigen Hügeln und an unkultivirten Orten, in der Schweiz, Tyrol, Frankfurt a. d. O. und Berlin.

Ferner: A. flavum Lin., pallens Lin. und paniculatum Lin. im südöstl. Deutschland.

B) Porrey (Porrum Tourn.). Blüthenhülle ganz offen; Staubfäden dreipfriemig, 3 äußere häutig und an beiden Seiten mit einer feinen Spitze versehen; Kapsel fast kugelig, dreifurchig; Blüthenscheide bauchig, seitlich sich öffnend.

a) Dolde zwiebeltragend; Blätter flach, grasartig.

Der Knoblauch (Gartenlauch, Allium sativum Lin.).

Taf. 34, Fig. 3.

Die eiförmigrundliche Zwiebel besteht aus mehreren länglicheiförmigen, spitzen, etwas gekrümmten Zwiebelchen, die dicht zusammenschließen und zusammen von mehreren trockenhäutigen, weißen oder röthlichen Schalen umgeben sind. Der 2 bis 3 Fuß hohe Stengel ist stielrund, kahl, und an der unteren Hälfte von den röhrigen, undeutlich einkantigen Blattscheiden ganz umkleidet. Die Blätter stehen zweireihig, sind lineal, lang-zugespitzt, seichtrinnig, unterwärts gekielt, ganzrandig, etwas seegrün. Blüthenscheide sehr lang, zugespitzt und weiß. Die Dolde besteht aus 25—30 dicht zusammengedrängten Zwiebelchen, mit wenigen dazwischen stehenden langgestielten Blüthen und häutigen Deckblättchen. Blüthenhüllblätter lanzettlich, spitz, weißlich, glattkielig. Kapsel fast nie entwickelt, eirund, stumpf dreiseitig, die Flächen etwas gewölbt. — Der Knoblauch stammt aus dem Orient und Südeuropa (Sicilien), wird aber bei uns häufig angebaut. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die Zwiebel hat einen unangenehmen, durchdringenden, scharfen Geruch und scharf aromatischen, beißenden Geschmack. Der frische Saft derselben (Succus Allii sativi) wird in den Apotheken gebraucht. Man nimmt die Zwiebel häufig als Gewürz an Speisen. — Der Knoblauch wird am leichtesten durch Zwiebeln fortgepflanzt, die man im September oder im Frühjahre in ein gut zubereitetes, lockeres Beet pflanzt, das im Jahre zuvor, oder bei ersteren im Frühjahr gedüngt worden ist. Man kann die Zwiebeln 3 Jahre lang stehen lassen, besser ist es aber, wenn man sie im August herausnimmt, und gegen Ende des Septembers wieder verpflanzt. Man pflanzt jede etwa 6 Zoll weit von der andern entfernt. — Bekanntlich wird der Knoblauch

besonders von den Russen, Türken und Juden sehr geliebt. Mit dem Safte der Zwiebeln soll man Porzellan und Glas kitten können.

Erklärung der Abbildung Taf. 34, Fig. 3: der Knoblauch (Allium sativum) verkleinert; eine Knospen tragende Stengelspitze, a) eine Zwiebel mit dem unteren Stengeltheile, b) eine von der Scheide befreite Dolde mit Zwiebelchen, c) Pistill und Staubgefäße, d) Gemeine Zwiebel (A. Cepa), die Blüthendolde.

Der **Rokambollen-Lauch** (Allium Scorodoprasum Lin.), ganz gerader, bis zur Mitte beblätterter Stengel, der jedoch vor der Blüthe unterhalb der Blüthendolde geschlängelt und überhängend ist. Blätter am Rande und Kiele abwärts scharf. Blüthen röthlich. Blüthenscheide zugespitzt, von der Länge der Dolde; Staubgefäße kürzer als die Blüthenhülle. Zwiebel eirund, außen mit trockenen, bräunlichen Schalen umgeben, innen aus einer purpurbraunen Zwiebel und der Stengelbasis bestehend. Auf Aeckern, Triften, in Weinbergen, an Waldrändern im mittleren und südlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die Zwiebel und das junge, scharf, etwas bitterlich und stechend schmeckende Kraut dient als Zuthat zu Speisen. Diese Pflanze heißt auch Schlangenknoblauch.

Der **Weinberg-Lauch** (A. vineale Lin.): Stengel bis zur Mitte beblättert, Blätter stielrund, hohl, oberseits schmalrinnig; Dolde zwiebeltragend, Blüthe purpurn, Staubgefäße länger als die Blüthenhülle, die drei inneren dreifach haarspitzig, die mittlere Haarspitze den Staubbeutel tragend. Auf Aeckern und an kultivirten Orten. Kommt auch kapseltragend, ohne Zwiebelchen (A. descendens Koch.) vor. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

b) Dolde Kapseln tragend; Blätter röhrig, stielrund oder halbstielrund.

Die **gemeine Zwiebel** (Sommerziebel, Allium Cepa Lin. Taf. 34, Fig. 3, d.) Die niedergedrückte rundliche einfache Zwiebel hat zahlreiche, saftige Schalen, die außen von trockenen, gelb- oder weißrothen Schalen umgeben sind. Der 2 bis 3 Fuß hohe Stengel ist stielrund und viel länger als die stielrunden, spitzigen, kahlen, glatten Blätter. Die Dolde ist gedrängt vielblüthig, und länger als die weiße, dünnhäutige, zurückgeschlagene Scheide. Die weißlichgrünen Blüthenhüllblätter sind eirund und spitz. Das Vaterland der gemeinen Zwiebel ist unbekannt. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Man baut diese Pflanze, da ihre Zwiebel zu vielen Speisen benutzt wird, häufig an. Die Zwiebel hat einen eigenthümlichen stechenden, scharfen, flüchtigen Geruch und scharfen aromatischen Geschmack, wird bei uns am häufigsten zu Speisen benutzt und gewöhnlich schlechtweg Zwiebel genannt. Die gemeine Zwiebel verlangt eine gute, fette, schwarze Erde, die nicht zu trocken und nicht zu locker, aber auch nicht allzufeucht sein darf. Sie verlangt außerdem eine freie warme Lage. Den Samen bringt man zeitig, sobald es die Witterung erlaubt, in die Erde. Stehen die Pflänzchen zu dicht, so zieht man einige heraus.

Die **Schalotte** (Allium ascalonicum Lin.) hat bloß wurzelständige pfriemliche Blätter; einen nackten, stielrunden Schaft, kugelige Dolde mit purpurbläulichen Blüthen und Staubgefäßen, die so lang wie die Blüthenhülle sind. Die Zwiebel ist eirund, aus mehreren braunvioletten Zwiebelchen zusammengesetzt und von rothgelben, trockenen Schalen umgeben. Blätter mit purpurröthlichen Scheiden. Aus dem Oriente, bei uns kultivirt, aber nicht zur Blüthe gelangend. ♃. Die Zwiebel hat einen mildern Geruch und Geschmack und wird ebenfalls häufig zu Speisen benutzt.

Der **runde Lauch** (A. rotundum Lin.): Stengel stielrund, bis zur Mitte beblättert, Blätter flach, Zwiebel aus zahlreichen von einer Haut eingeschlossenen Zwiebelchen gebildet, Dolde kapseltragend, fast kugelig; Blüthenhülle auf dem Rücken rauh, die drei inneren Staubfäden dreifach haarspitzig. Auf Aeckern unter der Saat, am Rhein und Main, in Thüringen, Oestreich, Böhmen, Mähren, Brandenburg, Frankfurt a. d. O. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **rundköpfige Lauch** (A. sphaerocephalum Lin.): Stengel bis zur Mitte beblättert, Blätter halbstielrund, röhrig, oben tief rinnig, Dolde kapseltragend, kugelig, zuletzt fast kegelförmig, Blüthen purpurroth mit glattem Kiele, die drei inneren Staubfäden haarspitzig. Auf Aeckern unter der Saat Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

c) Dolde kapseltragend, Blätter flach.

Der **gemeine Asch-** oder **Winterlauch** (Porre, Allium Porre Lin.) mit einer einfachen, rundlichen Zwiebel, einem bis zur Mitte beblätterten Stengel, der oben vor den Blüthen ringförmig zusammengedreht ist; lanzettlichen, gekielten Blättern; kugeligen, gedrängten Dolden und Staubgefäßen, die etwas länger als die Blüthenhülle sind; Blüthenhüllblätter weißlich in's Röthliche, länglich, stumpf, am Kiele dunkelroth Aus dem Oriente, bei uns häufig kultivirt und verwildert. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Zwiebel und Blätter werden zur Speise benutzt.

C) Lauch (Allium Lin.): Blüthenhülle ganz offen; Staubfäden alle pfriemlich, frei; Kapsel fast kugelig-dreifurchig; Blüthenscheide zweiklappig.

Der **vielzwiebelige Lauch** (A. multibulbosum Jacq. s. nigrum Red.) mit blattlosem, stielrunden Schafte, sitzenden, breitlanzettlichen, zugespitzten, flachen, am Rande kahlen Wurzelblättern, einklappiger, zwei- bis dreilappiger bleibender Blüthenscheide, kapseltragender, convexer Dolde, weißlichen Blüthen, mit grünem Rückenstreifen, schwarzgrünem Fruchtknoten und zahnlosen Staubgefäßen. Ziebeln plattgedrückt, kugelig. Auf Gebirgsäckern bei Wien und Bonn. Blüthenz.: Mai. ♃.

Der **trügliche Lauch** (A. fallax Don.): Stengel nackt, oberwärts scharfkantig, Blätter lineal, flach, kiellos, Blüthenscheide zwei- bis dreispaltig, Dolde rundlich, kapseltragend, Blüthen rosenroth, Staubgefäße zahnlos, länger als die Blüthenhülle, Zwiebel ganzhäutig, an den queren Wurzelstock angewachsen. Auf Felsen und Gebirgen der Alpen und Voralpen, durch das ganze deutsche Alpengebiet, in Mähren, Böh-

men, Schlesien, Thüringen, Hessen, Baireuth, bei Berlin u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der Schnittlauch (Allium Schoenoprasum Lin.).

Taf. 34, Fig. 4.

Der Schnittlauch mit röhrigen, pfriemlichen, grundständigen Blättern, die fast so lang als der stielrunde, röhrige, fast nackte Stengel sind; die halbkugelige Dolde ist länger als die eirunde spitze Scheide, und hat Blüthen mit lanzettlichen, pfirsichblüthenrothen in's Violette übergehenden Blüthenhüllblättern und Staubgefäßen, die kürzer als die Blüthenhülle sind. Die Zwiebeln dieser Pflanze sind einfach, klein und weißlich, und zusammengehäuft. Auf Gebirgswiesen von Mitteleuropa; häufig auch angebaut. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Vorzüglich die Blätter werden gegessen, von manchen zum Butterbrode, indem man sie kleinhackt und auf dasselbe streut.

Erklärung d. Abbild. Taf. 34, Fig. 4: der Schnittlauch (Allium Schoenoprasum): die ganze Pflanze, etwas verkleinert; a) die auseinandergelegte Blüthenhülle, b) ein vergröß. Staubgefäß, c) Pistill, d) Kapsel, e) dieselbe quer durchschnitten.

Der **röhrige Lauch** oder die **Winterzwiebel** (Allium fistulosum Lin.) hat eine einfache häutige Zwiebel, einen aufrechten 1—1½ Fuß hohen röhrigen Schaft, der unten beblättert und in der Mitte aufgeblasen ist. Die Blätter sind röhrig, stielrund und bauchig; die Dolde ist kugelig, länger als ihre breiteirunde, weichstachelige Scheide; die Blüthenhüllblätter sind eilanzettlich, weiß, mit grünlichem Kiele. Sie stammt aus Sibirien, und wird jetzt bei uns häufig angebaut. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Da die Zwiebeln den Winter über in den Gärten bleiben können, man so immer frische hat, auch im Frühjahre gleich die Blätter statt der jungen Zwiebeln benutzen kann, so ist diese Winterzwiebel sehr beliebt.

Der **Bärenlauch** (Allium ursinum Lin.) wird auch Waldknoblauch und Ramisch genannt. Er hat wurzelständige, langgestielte, breite, flache, elliptisch lanzettliche Blätter, einen halbrunden, fast dreikantigen Schaft, mit einer flachen Dolde, die so lang als die abfallenden eirundspitzigen, weißlichen Scheidenklappen ist. Blüthen schneeweiß mit grünem Fruchtboden. Die sehr einfache Zwiebel ist länglich, dünn, schlank und weiß. Der Bärenlauch wächst in manchen Laubwäldern Deutschlands, z. B. bei uns im Rosenthale und Schleusiger Holze sehr häufig. Blüthenz.: April bis Juni. ♃. Zwiebel und Kraut brauchte man sonst in den Apotheken (Radix et Herba Allii ursini latifolii). Die Russen und Tartaren brauchen die Blätter an Speisen. Den Saft derselben gebraucht man in Kamtschatka gegen den Skorbut und in Irland gegen den Stein.

Der **scharfkantige Lauch** (Allium acutangulum Willd. s. danubiale Spr.), mit einem scharfkantigen Schafte, linealen unterseits kantigen Blättern, die kaum eine Linie breit sind, und weißlich-fleischfarbenen Blüthen mit dunklerem Kiele. Die Staubfäden sind so lang, wie die Blüthenhülle, und die gelben Staubbeutel ragen mehr oder weniger hervor. Auf feuchten Wiesen Deutschlands.

In Südeuropa bis Süddeutschland und der Schweiz kommen noch viele andere Arten vor.

303) Die Gattung

Taglilie (Hemerocallis Lin.).

Staubbeutel unten stumpf zweilappig, oben ganz, mit einem wenig vortretenden stumpflichen Spitzchen des Connectivs. Blüthenhülle sechstheilig, glockig, 1 Griffel, Kapsel dreifächerig, vielsamig, lederartig, später ausgetrocknet fast holzig, mit zweireihigen Samen an der Mitte des Innenwinkels. Die Kapsel reißt immer bis zur Hälfte oder ⅓ auf, wobei sich auch die Scheidewände so weit trennen. Blüthenstand nur scheinbar dichotom, dadurch, daß der erste Ast zu gleicher Ausbildung wie die Achse gelangt, welche beide dicht unter der Terminalblume einen Ast entwickeln, der wieder mit einer Blume sich endigt, unter Erzeugung eines neuen Astes mit Terminalblumen u. s. f. wodurch die Terminalblumen etwas seitlich gedrängt werden. Am Grunde des Fruchtknotens befindet sich eine Honig absondernde Spalte. (Liliaceae.)

In unseren Gärten finden wir vorzüglich die **gelbe Taglilie** (H. flava Lin.) aus der Schweiz, Ungarn und Sibirien, mit einem über 3 Fuß hohem Stengel und schönen gelben, wohlriechenden Blüthen, und die **braunrothe T.** (H. fulva Lin.) aus Südfrankreich und der Schweiz, mit größeren, schmutzig gelblich- und bräunlichrothen, geruchlosen Blüthen. Sie lieben eine etwas schattige Lage.

Die Gattung **Funkie** (Funkia Sprl.) gehörte sonst zu Hemerocallis, der sie sehr gleicht; doch sind ihre Blüthen fast zweilippig rachenförmig und die Samen von einem Samenmantel (Arillus) umgeben. Die **blaue Funkie** (ovata Spl. s. coerulea Hort.) aus Japan, hat gestielte, eiförmige, spitzige, gerippte Blätter, die einen großen Busch bilden, einen bis 2 Fuß hohen Blüthenschaft mit violettblauen, hängenden Blüthen in schönen Trauben. Die **weiße F.** (F. subcordata Spl. s. alba Hort.) aus Japan, hat größere und schönere, weiße, sehr angenehm riechende Blüthen. Auch die Blätter sind größer. Andere Arten, ebenfalls aus Japan sind F. albomarginata Hook., cucullata Hort., lancifolia Spgl. s. japonica Hort., Sieboldiana Dens., undulata I. C.

304) Die Gattung

Lilie (Lilium Lin.).

Eine unterständige, sechsblätterige, trichterigglockenförmige Blüthenhülle, an der inneren Seite der Blätter nach unten mit rinnigen Honigblättern. Griffel mit ungetheilter, dreieckiger Narbe. Kapsel dreiseitig, sechsfurchig. Samen zusammengedrückt. (Liliaceae.)

A) Blüthenhülle aufrecht.

Die **weiße Lilie** (Lilium candidum Lin.): Stengel vielblüthig; Blätter zerstreut, lanzettlich, am Grunde verschmälert,

glänzend; Blumen glockig, aufrecht, innen kahl, rein weiß mit goldgelben Staubbeuteln; stark und angenehm riechend. Honigrinnen sehr undeutlich. Sie ist eine der schönsten und bekanntesten Zierpflanzen, kommt auch mit panaschirten (rothgestrichelten) oder geränderten Blumenblättern vor, und stammt aus dem Oriente. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Zwiebel, Blätter und Blüthen (Radix, Folia et Flores Liliorum alborum) werden auch in manchen Apotheken geführt.

Die **Knollen tragende Lilie** (Feuerlilie, rothe Lilie, Lilium bulbiferum Lin.) ist eine eben so bekannte Zierpflanze. Sie hat lineallanzettliche, zerstreute Blätter; einen mehrblüthigen Stengel, und Blüthen, welche orangeroth, an der inneren Fläche von fleischwarzigen Linien und am Grunde von einer zottigen Saftrinne durchzogen sind; die äußeren Blüthenhüllblätter sind breitlanzettlich, die inneren eiförmig, alle am Grunde aber verschmälert. Die Blüthen sind geruchlos. Die wilde Pflanze hat in den Blattachseln der oberen Blätter einzelne, kleine, schwärzliche, zwiebelartige Knollen. In Bergwäldern, auf Voralpenwiesen von Mittel- und Südeuropa und Sibirien. Von der kultivirten giebt es Abarten mit gefüllten Blüthen, mit bunten Blättern, mit niedrigem Stengel, kleinen Blüthen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die Zwiebel hat mit der vorigen Art gleiche Wirkung und wird wie diese in Nordasien gegessen.

Die **langblumige Lilie** (Lilium longiflorum Thbg.) aus Japan, mit langer, weißer, schöner Blume und kurzem Stengel.

Die **japanische Lilie** (Lilium japonicum Thbg.) aus Japan und Nepal, weniger schön, bis 3 Fuß hoch, mit weißen, innen etwas purpurrothen, trichterförmigen, kürzeren Blüthen. Beliebte Pflanzen, die vermischte Heideerde bekommen müssen. Die der langblumigen ähnliche **ausgezeichnete Lilie** (L. eximium Siebold. s. speciosissimum et longiflorum Hort.) blüht später und hat schmälere Blätter.

Die **Safranlilie** (Lilium croceum Bernh.) aus Oestreich, mit höherem Stengel als bei der Feuerlilie, zerstreuten, schmalen gefurchten Blättern und safranröthlichen, fein und zahlreich schwarz gefleckten Blüthen, 4—6 in einer Dolde.

B) Blüthenhülle an den Zipfeln zurückgerollt. Türkenbund-Lilien.

Die **gemeine Türkenbundlilie** (Goldlilie, Lilium Martagon Lin.). Zwiebel mit goldgelben, lockeren Schuppen; Blätter quirlförmig, elliptischlanzettlich; Stengel vielblüthig; Blüthen traubig, blaßbräunlich purpurroth, dunkel punktirt; Honigrinne wimperig. In Bergwäldern von Mittel- und Südeuropa und in Sibirien. Häufig als Zierpflanze kultivirt, auch in vielen Varietäten, namentlich zeichnet sich eine schöne weiße (L. glabrum Sprl.), eine purpur gestrichelte und eine mit gefüllten Blüthen aus. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die Zwiebel (Radix Martagon) wird in den Apotheken geführt, oft auch mit der Affodilzwiebel (Radix Asphodeli) verwechselt. Sie wird auch gegessen.

Die **hochrothe Türkenbundlilie** (Lilium pomponium Lin. s. angustifolium Milt. s. pyrenaicum Red.) mit quirlförmig stehenden, am Rande weiß behaarten Blättern und 5—6 hängenden, schön ponceaurothen Blüthen Kommt von den Pyrenäen und blüht im Juli. Sie verlangt leichte Erde, wenig Sonne und häufigeres Begießen.

Die **pyrenäische Türkenbundlilie** (L. pyrenaicum Gou. s. flavum Lam.) hat gelbe, punktirte, innen rothbraune Blüthen mit scharlachfarbenen Staubbeuteln. Aus Südfrankreich.

Die **canadische T.** (L. canadense Red. s. angustifolium Barr.) mit einer oder mehreren orangegelben Blumen, an der Basis purpurfarben punktirt. Die kleinen Zwiebeln bringen nur eine, die große aber 8—10 Blüthen.

Die **prächtige T.** (L. speciosum Thbg. s. superbum Thbg. et lancifolium roseum Sieb.) aus Japan, bis 30 Zoll hoch, mit $2^1/_2$ bis 4 Zoll breiten, weißen, rosenfarben überlaufenen und mit dicken rothen Warzen besetzten Blüthen, von sehr angenehmem Geruche. Variirt mit ganz weißen und ganz rosenrothen Blüthen, verlangt Heideerde.

Die Zwerglilie (Lilium pumilum Red.).

Taf. 34, Fig. 5.

Sie hat lange lineale zerstreut stehende Blätter, wenige nickende Blüthen. Die Farbe der Blüthenhülle steht zwischen Mennig- und Scharlachroth, und innen sind die Blüthenhüllblätter fein linirt. Sie stammt aus Daurien. Stengel $12^1/_2$ Zoll hoch.

Erklärung der Abbildung Taf. 34, Fig. 5: die Zwerglilie (Lilium pumilum) um die Hälfte verkleinert; a) ein Blüthenblatt mit Staubgefäß, b) Ende des Stengels mit 3 Früchtchen, c) Pistill, d) Zwiebel mit Blättern.

Die **stolze Tigerlilie** (L. superbum Lam. pyramidatum Hort.) aus Nordamerika, über 7 Fuß hoch, mit oft mehr als 40 hängenden Blüthen, die mittelgroß, schön orangeroth und purpurbraun punktirt sind.

Die **Tigerlilie** (L. tigrinum Ker. s. speciosum Andr.) aus China, mit violettem, wolligen Stengel, der 3—5 Fuß hoch wird, lanzettlichen, genervten Blättern, und im Juli oft mit 12—40 sehr großen, orangerothen purpurschwarzgetigerten Blüthen. Sie treibt in den Blattachseln Zwiebelchen und verlangt eine leichte Erde.

Die **einbrüderige T.** (L. monadelphum M. Bieb.) vom Caucasus mit citronengelben, roth getigerten Blumen und unten verwachsenen Staubgefäßen.

Die **gleichfarbige T.** (L. concolor Hortul.) aus China, mit karminrothen Blumenblättern und Staubgefäßen.

Die **lanzettblätterige T.** (L. lancifolium Thunb.) mit weißen wohlriechenden Blumen, in der Mitte mit Warzen besetzt, auch bläulich oder röthlich überlaufen.

Ferner: L. peregrinum Mill. aus der Levante, atrosanguineum Sieb. s. fulgens Hort., Catesbaei Walt. s. spectabile Salisb., carniolicum Bernh. s. chalcedonicum Auct. aus Krain und dem östreichischen Littorale u. a. m.

305) Die Gattung

Schachblume (Kaiserkrone, Fritillaria C. Gesn. et Lin.).

Sechsblätterige, glockige Blüthenhülle; Blüthenhüllblätter über dem Nagel mit einer Nektargrube. Griffel mit dreispaltiger Narbe. Kapsel dreilappig, mit platten Samen. Zwiebel schuppig. Stengel am Grunde nackt, höher oben mit lanzettlichen oder linealsitzenden Blättern. Blüthen überhängend oder nickend. Die Blüthenhüllblätter sind gewöhnlich schachbretartig gezeichnet und an der Basis glockig weit abstehend. (Liliaceae.)

Hierher gehört die **gemeine Kaiserkrone** (Fr. imperialis Lin.) mit bräunlichrothen, in Gärten auch dunkelrothen, gelben, goldgelben, gestreiften, und gelb und rothen Blüthen. Sie stammt aus Thracien, hat eine sehr große fleischige Zwiebel, gerade 3 Fuß hohe Stengel und lanzettförmige Blätter. Die schönen Blüthen stehen am Ende in einem Büschel kronenförmig rings herum und riechen angenehm. Will man Varietäten erhalten, so säe man den Samen sogleich nach seiner Reife aus. Auf Beeten und Rabatten, bei freier Sonne und nicht gedüngtem Boden, der die Feuchtigkeit nicht beibehalten darf, gedeihet sie vortrefflich. Im Juli, wo sie zu Ende geht, hebt man alle 3—4 Jahre die Zwiebel aus, reinigt sie und trennt die Brutzwiebeln davon. Unsern Winter scheut sie nicht.

Die **Berg-Schachblume** (Fritillaria montana Hoppe.): der Stengel einblüthig, beblättert, oberwärts nackt, Blätter lanzettlich-lineal, wechselständig, die zwei unteren gegenständig, die Blumenblätter gelblich, rothbraun, würfelig bemalt. An gebirgigen grasigen Orten im Littorale. Blüthenz.: Mai. ♃.

Die **gemeine Schachblume** (Fr. Meleagris Lin.): der Stengel ein- bis zweiblüthig, beblättert, die Blätter lineal, rinnig, zurückgekrümmt, alle wechselständig, die Blumenblätter fleischroth oder gelblich mit blutrothen Würfeln, selten weiß und ungefleckt. Auf feuchten Wiesen in Steyermark, Böhmen, bei Hildesheim, Hamburg, in Holstein, in Westphalen, Neuschatel, bei Ansbach u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Ferner: Fr. lusitanica Wickstr., persica Lin., alba Nutt., lanceolata Pursh. und pudica aus Nordamerika u. a. m. Die Zwiebel von allen ist scharf giftig.

306) Die Gattung

Tulpe (Tulipa C. Gesn. et Lin.).

Blüthenhülle sechsblätterig, glockig, ohne Honigbehälter. Narben dreilappig-kammförmig, sitzend auf einem dreiseitigen Fruchtknoten. Samen platt. Zwiebel fleischig, fest, außen braunhäutig. Blätter am unteren Theile des runden, ein-, selten zweiblüthigen Stengels, denselben scheidig umfassend. Blüthenhüllblätter aufrecht und mehr oder weniger oben abstehend. (Liliaceae.)

Hierher gehört die bekannte **Gartentulpe** (Tulipa Gesneriana) mit ihren unzähligen Varietäten. Sie kam im 16ten Jahrhunderte aus dem Oriente zu uns.

Im Jahre 1559 sah Conrad Geßner sie zuerst in den Gärten des Senator Herwart und Herrn v. Fugger in Augsburg blühen. Sie wurde bald Modeblume, die Liebhaberei wuchs von Jahr zu Jahre mehr und der Preis seltner Varietäten stieg endlich so hoch, daß z. B. zum Besten des Waisenhauses in Alkmar 120 Tulpenzwiebeln zu 100,000 Fl. verkauft wurden, und ein Liebhaber eine Zwiebel der Spielart „der Vicekönig" gegen 36 Scheffel Weizen, 62 Malter Reis, 4 Mastochsen, 12 Schafe, 2 Stück-Faß Wein, 4 Fässer Bier und 2 Fässer Butter eintauschte. Dieser ungeheuere Preis würde sich kaum erklären lassen, wenn es sich wirklich um eine bloße Tulpenzwiebel gehandelt hätte. Allein die Sache verhielt sich anders. Es war nämlich ein versteckter Papiergeldschwindel. Jeder, der eine solche Zwiebel kaufte, erhielt nämlich eine Bescheinigung darüber, diese verkaufte er mit Profit weiter und so steigerte sich die Summe immer höher. Oft erhielt der Käufer mit der Bescheinigung nicht einmal die Zwiebel mit, ja! dieselbe lebte vielleicht nur in der Einbildung der Zwiebelschwindler. Zuletzt wurde dieser Handel so unsinnig in die Höhe geschraubt, daß sich 1637 die holländischen Behörden genöthigt sahen, denselben durch besondere Verordnungen einzuschränken. Die Türken schätzen die Tulpe nicht minder hoch als ehedem die Holländer und Deutschen, und dem Sultan zu Ehren feiern die Bewohnerinnen des Serails jährlich ein Tulpenfest, das der Sultan als den schmeichelhaftesten Beweis der Liebe und Zuneigung seiner Untergebenen ansieht. Von den verschiedenen Tulpenvarietäten, deren man sonst an 5000 zählte und denen man, wie jetzt den Georginen, den Namen berühmter oder geliebter Männer beilegte, galt die, welche den Namen Semper Augustus führte, als die schönste und wurde mit mehreren Tausend Gulden bezahlt. Im Jahre 1637 gab es jedoch nur noch zwei Exemplare davon, die eine zu Harlem, die andere in Amsterdam.

Die **wilde Tulpe** (Tulipa sylvestris Lin.) wächst in Wäldern und Baumgärten von Süd- und Mitteldeutschland, und verdient wegen ihres schönen Geruchs ebenfalls in Gärten angepflanzt zu werden. Sie hat lineallanzettliche Blätter, einen kahlen, einblüthigen Stengel, und eine Blüthenhülle, deren Blätter gelb, äußerlich grün sind, die 3 inneren breiter, mit grünem Rückennerv und bärtigwimperig, wie die Basis der Staubgefäße. Die Zwiebel ist eirund, höckerig.

Die **sonnenäugige Tulpe** (Tulipa Oculus solis St. Amans.): Stengel einblüthig, kahl; Blätter länglich-lanzettlich, die äußeren Blumenblätter zugespitzt, die inneren stumpf, bespitzt, alle eilanzettförmig und nebst den Staubgefäßen ganz kahl; Staubfäden so lang wie die Staubbeutel. Blüthenhülle satt-purpurn, die einzelnen der Blätter an der Basis mit einem großen schwarzblauen, gelb eingefaßten Flecken. Die vorige unterscheidet sich von ihr dadurch, daß sämmtliche Blätter und Blumenblätter sehr stumpf sind, die äußeren am oberen Ende mit einem Spitzchen, die inneren mit einer Kerbe und daß die Staubfäden um die Hälfte kürzer sind, als die Staubbeutel. Sie blüht im Mai.

307) Die Gattung

Gilbstern (Vogelmilch, Ornithogalum Lin.).

Blüthenhülle unterständig, sechsblätterig, abstehend, gelb oder weiß, außen stets grün. Staubfäden pfriemig oder erweitert. Narbe dreieckig oder stumpf. Samen eirund oder kugelig in einer dreifächerigen Kapsel. Zwiebel dichtschalig, saftig. Schaft nackt oder unter den Blüthen mit ein Paar hüllartigen Blättern. (Liliaceae.)

A) Gilbstern (Gagea Salisb.): Blüthen gelb, fast doldig, von hüllartigen Blättern umgeben, Staubfäden zusammengedrückt pfriemig.

Der **gelbe, Wald-** oder **gemeine Gilbstern** (Ornithogalum luteum Lin. s. sylvaticum Pers. u. Willd.). Er hat eine einfache eirunde, außen blaßbraunhäutige Zwiebel mit einem einzelnen, lineallanzettlichen, nach oben breiteren, zugespitzten, ziemlich flachen, gekielten Wurzelblatte. Unter den einfachen, doppelten, kahlen Blüthenstielen befinden sich außerdem noch 2 fast entgegengesetzte Blätter; die Dolde ist zwei- bis achtblüthig, und die gelben Blüthenhüllblätter sind eilänglich und stumpf. Fruchtknoten verkehrteirund; Griffel stielrund, etwas verdickt. In Hecken und Gebüschen, Hainen und Wäldern von ganz Europa. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Der schmalblätterige oder Wiesen-Gilbstern (Ornithogalum stenopetalum Fries. s. pratense Wahlenb., R. et Schult., luteum Hoffm. et Sturm.).

Taf. 34, Fig. 2.

Die Zwiebel hat an jeder Seite noch eine kleine Zwiebel, die sich erst im Herbste trennt; das Wurzelblatt ist lineal, an beiden Enden verschmälert, gekielt; die Blüthenhüllblätter sind lineallanzettlich, stumpflich, innen gelb, außen grün mit gelbem Rande. Sonst fast wie vorige. Auf Aeckern, in Gärten und auf Wiesen in fast ganz Europa. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Sonst wurde die Zwiebel in den Apotheken geführt (Radix Ornithogali).

Erklärung der Abbildung Taf. 34, Fig. 2: der schmalblätterige Gilbstern (Orn. stenopetalum Fries.), die ganze Pflanze, a) ein Staubgefäß, b) dasselbe aufgesprungen, c) quer durchschnittener Fruchtknoten, vergrößert, d) ein Schalenstück mit einem Samen in natürlicher Größe, e) ein Same, vergrößert.

Der **Acker-Gilbstern** (Ornithogalum arvense Pers. s. minimum Willd., villosum M. B.) mit doppelter Zwiebel, von denen jede ein Wurzelblatt hat, und zwischen denen der Schaft steht. 2 Blätter unter den doldigtraubigen Blüthenstielen; letztere, wie die lanzettlichen, gelben Blüthenhüllblätter flaumhaarig. Auf Aeckern und in Hecken gemein. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Der **kleinste Gilbstern** (Ornithogalum minimum Lin. s. Sternbergii Hopp.) hat nur ein fadenförmiges Wurzelblatt, und nur ein scheidenartiges Blatt unter den Blüthen, kahle Blüthenstiele und sehr zarte, schmale spitzige Blüthenhüllblätter. Deutschland. Blüthenz.: April. ♃.

Ferner: der **böhmische Gilbstern** (Orn. bohemicum Schult. et Zauschner), mit wechselständigen Stengelblättern, länglichen, vorn breiteren, abgerundet stumpfen Blumenblättern und verkehrt herzförmigem Fruchtknoten. An felsigen etwas feuchten Orten in Böhmen, Mähren und Schlesien. Blüthenz.: März bis April. ♃.

Der **Felsen-Gilbstern** (Orn. saxatile Koch. bei Schult. s. bohemicum Gaud., fistulosum Wallr.): Blumenblätter länglich-lanzettlich, stumpf, an der Basis, nebst dem Stengel und Blattrande zottig. Fruchtknoten länglich-verkehrt-eirund. An felsigen etwas feuchten Orten, am Rhein, in Thüringen, am Harze und in der Schweiz. Blüthenz.: März. ♃.

Ferner: Orn. Liottardi Schult. s. fistulosum Ramond. in der Schweiz, Tyrol, Salzburg; Orn. spathaceum Schult. s. Haynii Roth. et minimum β Wahlr. in Westphalen, Hannover, Oldenburg, Holstein bis Pommern, Sachsen; Orn. pusillum Schult. et Schmidt s. tunicatum Presl., Clusianum Tausch. an waldigen steinigen Orten Böhmens, Oestreich, bei Wien.

B) Milchstern (Ornithogalum Lin.): Blüthen weiß, doldentraubig, oder traubig, mit häutigen Deckblättern; Staubfäden verflacht.

Der **doldige Milchstern** (Ornithogalum umbellatum Lin.) mit linealen, rinnigen, kahlen Blättern, fast doldiger Blüthentraube, elliptischlanzettlichen stumpflichen Blüthenhüllblättern, Deckblättern, welche kürzer als die Blüthenstielchen sind und zur Fruchtzeit sehr weit abstehen, und breitlanzettlichen, zugespitzten Staubfäden. Auf Grasplätzen, in Obstgärten und Gebüschen in Mitteleuropa. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Der **überhängende Milchstern** (Ornithogalum nutans Lin.) mit einem einfachen aufrechten Schafte, dessen einseitige Blüthentraube hängend ist. Die Staubfäden sind abwechselnd höher, blattartig, gespalten, die fußlangen Blätter linien- und rinnenförmig, stumpf und gestreift.

Ferner: Orn. sulphureum Röm. et Schult. auf unbebauten Hügeln und Wiesen in Süddeutschland, Orn. pyrenaicum Lin. ebendaselbst, Orn. stachyoides Schult. fil. auf Aeckern im südöstl. Deutschland, Orn. arcuatum Stev. in Oestreich, Orn. comosum Lin. im südöstl. Deutschland, Orn. collinum Guss. in Oestreich u. s. w., Orn. refractum Waldst. et Kit. im südöstl. Deutschland, Orn. chlorantum Sauter. in Oestreich.

Die Zwiebeln (Ornithogali radices) aller dieser Arten führte man sonst in den Apotheken; auch sollen sie eßbar sein. Die Zwiebel des doldigen Milchsterns ist, gebraten auf Geschwüre gelegt, sehr heilsam.

308) Die Gattung

Meerzwiebel (Scilla Lin.).

Blüthenhülle sechstheilig, unterständig, sehr abstehend oder aufrecht. Staubgefäße sehr abstehend, an der Basis der Blu-

menblätter mit ihren fadenförmigen Staubfäden befestigt. Narbe einfach. Kapsel dreifächerig, fast kugelig. (Liliaceae-Asphodeleae.)

Die **gemeine Meerzwiebel** (Scilla maritima Lin.). Die aus dicken, fleischigen, über einander liegenden Häuten bestehende, außen braunrothe Zwiebel erreicht zuweilen die Größe eines Kinderkopfes und ein Gewicht von 4 Pfund. Sie treibt zuerst einen 2—3 Fuß langen Schaft mit langer Blüthentraube, deren Blüthen klein, sternförmig, weiß, dunkel- oder blaßroth, oder auch gelb sind. Zwischen den Blüthen sind kleine lanzettförmige, gefärbte, aufwärtsgebogene Schuppen, mit umgebogenen Spitzen. Die Kapsel ist dreikantig und enthält schwarze Samen und sobald diese reif sind, kommen erst die dicken steifen, etwas fleischigen, lanzettförmigen Blätter aus der Zwiebel, welche den Winter hindurch dauern, und vor der Erscheinung des Schaftes wieder vertrocknen. An den sandigen Meeresküsten des atlandischen und mittelländischen Meeres. Blüthenz.: August bis September. ♃. Die Zwiebel (Radix Squillae s. Scillae marinae) ist offizinell. Sie schmeckt sehr ekelhaft und bitter, ist frisch auch sehr scharf, so daß sie die Haut angreift, Blasen zieht, und deshalb unter die scharfen Gifte gezählt werden kann. Im Freien läßt sie sich nicht durchwintern. Um sie zur Blüthe zu bringen, muß man ein großes Gefäß mit Triebsande anfüllen und sie fleißig mit Salzwasser begießen.

Ferner: Sc. amoena Lin. in Oestreich und am Harze, Sc. bifolia Lin. in der Schweiz und Süddeutschland, Sc. italica Lin. ebendaselbst, autumnalis Lin. im Elsaß, dem Littorale u. s. w.

309) Die Gattung

Zaunblume (Anthericum Lin.).

Unterständige, sechsblätterige Blüthenhülle, mit sehr abstehenden Blättern; ungleiche glatte Staubfäden. Der Fruchtknoten hat 2 Honigdrüsen und die Narbe ist fast keulenförmig. Eine eirunde, dreiklappige, dreifächerige Kapsel. Samen dreikantig. (Liliaceae-Asphodeleae.)

Die **lilienartige Zaunblume** (Anthericum Liliago Lin.) mit linealen, flachen, etwas rinnigen, aufrechten Blättern, die kürzer als der einfache traubige Schaft sind. Griffel herabgebogen. Blüthen weiß. In dürren Gebirgswäldern von Süd- und Mitteldeutschland; doch auch auf blos etwas hochliegenden Gegenden, bei uns z. B. auf dem Bienitz und in der Harth; auf den Wiesen von Kleindölzig. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die ästige Zaunblume (Anthericum ramosum Lin.).

Taf. 35, Fig. 4.

Diese Art erscheint mit linealen, zugespitzten flachen Blättern, die kürzer als der oben ästige, fast rispige Schaft sind. Blüthen weiß, kleiner, mit geradem Staubgefäße. Bei uns auf dem Bienitz, überhaupt in Gebirgswäldern.

Erklärung der Abbildung Taf. 35, Fig. 4: die ästige Zaunblume (Anth. ramosum): a) die Spitze der Blüthentraube in natürlicher Größe, b) Basis des Blüthenstieles mit dem Deckblättchen, c) Pistill nebst 4 Staubgefäßen, vergrößert, zwei der letzteren sind hinweggenommen, d) Narbe, vergrößert, e) Längsdurchschnitt des Fruchtknotens, f) Querdurchschnitt, g) eine aufgesprungene Kapsel in natürlicher Größe, h) eine Kapselklappe mit den Samen der einen Seite vergrößert, i) ein sehr vergrößerter Same.

310) Die Gattung

Hunds-Zahn (Erythronium Lin.).

Einfache Blüthenhülle sechsblätterig, an der Basis glockig, über derselben abstehend, zuletzt zurückgebogen; die drei inneren Blätter an der Basis innen zweischwielig. Griffel dreispaltig. Same abgerundet. (Liliaceae-Tulipaceae.)

Der gemeine Hundszahn (Erythronium Dens canis Lin.).

Taf. 35, Fig. 8.

Diese schöne Pflanze hat länglich-elliptische Blätter, die wie die Blüthenhüllblätter spitzig sind, letztere rosenfarben, die Schwielen karminroth, die Staubbeutel purpurbraun. Sie wächst wild in gebirgigen, waldigen Orten im Littorale, Krain Steyermark, im Walde Hradiso an der Sazawa in Böhmen, im südl. Tyrol und der westl. Schweiz.

Erklärung der Abbildung Taf. 35, Fig. 8: der gemeine Hundszahn (Erythroninm Dens canis Lin.): a) eine Blüthe, in natürl. Größe, b) der untere Theil eines Blüthenhüllblattes, von innen, daß die Schwielen sichtbar sind, c) Pistill und drei Staubgefäße, vergrößert, d) Narbe, vergrößert, e) Fruchtknoten, im Längsdurchschnitte, f) die aufgesprungene Kapsel, in natürl. Größe, g) ein Same, vergrößert, h) Querdurchschnitt des Fruchtknotens.

311) Die Gattung

Affodil (Asphodelus Lin.).

Blüthenhülle sechsblätterig, abstehend. Staubfäden gleichförmig, zusammenneigend, am Grunde erweitert, gewölbartig den Fruchtknoten deckend. Narbe dreilappig. Kapsel kugelig-birnförmig knollig. (Liliaceae-Asphodeleae.)

Vom **ästigen Affodil** (Asphodelus ramosus Lin.) ist der Knollen (Radix Asphodeli albi vera) offizinell. Diese Pflanze hat lineallanzettliche, langzugespitzte Blätter, einen ästigen Schaft, dessen Blüthenstiele gewöhnlich länger als die Deckblätter sind. Blüthenhüllblätter sternförmig ausgebreitet, am Grunde in ein sehr kleines Röhrchen verwachsen, weiß mit einem röthlichen Streifen, — Die Knollen sind mehlreich, wurden daher sonst gegessen, auch wohl in's Brod gebacken. Bei den Griechen war die Pflanze der Proserpina geweiht und wurde auf Gräber gepflanzt. Auch die Japanesen pflanzen einen weißen Affodil auf die Gräber. Der ästige Affodil wächst in Südeuropa an den Ufern des mittelländischen Meeres. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Ferner: Asph. albus Mill. und fistulosus Lin. im südöstlichen Deutschland.

312) Die Gattung

Spargel (Asparagus Lin.).

Blüthenhülle fast glockig, sechstheilig, unterständig. Staubfäden am Grunde der Blüthenhülle eingefügt, gleichförmig pfriemig. Fruchtknoten gestielt. Narbe dreilappig. Beere dreifächerig, in jedem Fache 2 Samen. Die Blüthen sind meist diözisch. (Liliaceae-Asparageae.)

Der gebräuchliche oder gemeine Spargel (Asparagus officinalis Lin.).

Taf. 35, Fig. 1.

Der gebräuchliche Spargel hat eine kriechende Wurzel mit sehr langen fleischigen Fasern und treibt mehrere Stengel, die als blattlose, schuppige Sprossen aus der Erde schnell hervorwachsen, und erst nach einiger Zeit Aeste und Blätter entwickeln. Die Stengel sind 2—6 Fuß hoch, pyramidalästig, mit abstehenden Aesten, die ruthenförmig und schlank sind. Die Blätter stehen büschelig etwa zu 6 bis 9 beisammen, sind nicht viel über $^1/_2$ Zoll lang, stielrund, oder doch nur oben schwach abgeplattet und kurzstachelspitzig. Am Grunde der Blätter und Zweige steht ein kleines scheidiges, zuweilen 2—3theiliges Nebenblatt; die größeren haben darunter einen stachelförmigen abstehenden Höcker. Die Blüthen stehen meist paarweise beisammen, an fädigen Stielen überhängend. Die Blüthenhülle ist grünlichweiß. Die männlichen Blüthen haben Staubgefäße, die kürzer als die Blüthenhüllzipfel sind und längliche Staubbeutel haben. Der verkümmerte Fruchtknoten ist ohne oder fast ohne Griffel und Narbe. Die weiblichen Blüthen sind kleiner, mit kürzerem Röhrchen, sehr kurzen verkümmerten Staubgefäßen ohne Staub und mit länglich verkehrteiförmigen, dreifurchigem Fruchtknoten, fadenförmigem Griffel und dreispaltiger zurückgekrümmter Narbe. Die Beeren haben die Größe einer Erbse, sind kugelrund, kahl und glatt; anfangs grün, reif scharlachroth, punktförmig genabelt, mit 3 Fächern und gewöhnlich in jedem 2 längliche, auf der einen Seite flache, auf der anderen gewölbte, glatte schwarze Samen. An Fluß- und Meeresufern, auf Wiesen, Bergen, in Gebüschen, vorzüglich auf Sandboden in fast ganz Deutschland, Britannien, Polen, Südrußland, überhaupt fast in ganz Europa. — Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Wurzel, Beeren und Samen (Radix Baccae et Semen Asparagi) sind noch in manchen Gegenden offizinell. Besonders wichtig ist diese Pflanze durch ihre Sprossen, welche bekanntlich eine sehr beliebte Speise sind, die aber, zu häufig genossen, Blutharnen erregen. Er wird häufig angebaut. Da das Zurichten der Spargelbeete, überhaupt die ganze Pflege des Spargels, einer ausführlichen Beschreibung bedarf, unser Raum aber zu beschränkt ist, so verweisen wir auf J. C. L. Wredow's Gartenfreund, dem wir überhaupt bei unserer Beschreibung der Cultur der Küchenpflanzen vorzüglich folgen. Uebrigens giebt es vorzüglich 2 gute Sorten, nämlich eine mit dünnen, grünen, zarten, ganz genießbaren Sprossen und eine andere mit dicken weißen, über der Erde oben roth werdenden Sprossen, deren obere Hälfte nur zart und genießbar ist. Man kann den Spargel sowohl durch Samen, wie durch Zertheilung der Wurzeln fortpflanzen.

Erklärung der Abbildung Taf. 35, Fig. 1: der gemeine Spargel (Asp. officinalis): a) ein blühendes Aestchen einer männl. Pflanze, b) eine männl. Blüthe vergrößert, c) eine weibliche Blüthe vergrößert, d) eine männliche, auseinandergelegt und vergrößert, e) desgl. eine weibl., die Blüthenhülle zur Hälfte abgeschnitten, f) ein vergrößerter Staubfaden, g) das verkümmerte Pistill aus einer männl. Blüthe, h) Narbe, vergrößert, i) Beere, in natürl. Größe, k) Querdurchschnitt der Beere, l) Same vergrößert, m) derselbe im Längs- und n) im Querdurchschnitte.

313) Die Gattung

Maiblume (Convallaria Lin.).

Unterständige Blüthenhülle, mehr oder weniger sechsspaltig, glockig oder röhrig. Narbe dreieckig. Beere halb dreifächerig, dreisamig, vor der Reife gefleckt; auch sechssamig. (Liliaceae-Asparageae.)

A) Blüthenhülle kugeligglockig.

Die gemeine Maiblume (Convallaria majalis Lin.).

Taf. 35, Fig. 7.

Die gemeine oder wohlriechende Maiblume hat einen halb stielrunden oder fast dreiseitigen Schaft, mit überhängender 6—12blüthiger Traube; Blüthen hängend, weiß und wohlriechend. Die 2 wurzelständigen Blätter sind elliptisch und gestielt. Beeren roth. Dieses so beliebte Pflänzchen wächst in Hecken, Gebüschen, Wäldern u. s. w. von Europa, dem nördlichen Asien und Amerika. Blüthenz.: Mai bis Juni ♃. Die Blüthen, sonst auch die Wurzel und Beeren (Flores, Radix et Baccae Liliorum convallium seu Convallariae) sind offizinell. Trocken und gepulvert erregen die Blüthen Nießen und als Extrakt Purgiren. Die frischen Blüthen geben dem Wasser, Essig und Oele einen angenehmen Geruch; das von ihnen abgezogene Wasser soll nervenstärkend und erquickend sein. Die Blätter mit Kalk vorbereitet, geben eine schöne grüne haltbare Farbe. Wegen des lieblichen Geruchs werden die Maiblumen häufig in Sträußer gebunden.

Erklärung der Abbildung Taf. 35, Fig. 7: die gemeine Maiblume (Convallaria majalis): a) Schaftspitze mit der Blüthentraube in natürl. Größe, b) die Blume auseinandergelegt, vergrößert, c) Staubgefäß, vergrößert, d) dasselbe quer durchschnitten, e) Pistill vergrößert, f) Narbe, noch mehr vergrößert, g) Längs- und h) Querdurchschnitt des Fruchtknotens, i) Beere, k) Querdurchschnitt derselben, l) sehr vergrößerter Same, m) derselbe durchschnitten, daß der Keimling sichtbar, n) ein vergrößertes Staubgefäß von Convallaria multiflora.

B) Blüthenhülle röhrig-cylindrisch. Polygonatum Moench.:

Die **vielblüthige Maiblume** (Convallaria multiflora Lin.): Stengel stielrund. Blätter abwechselnd, umfassend, länglich-eirund, stumpflich. Blüthenstiele achselständig, meist zu 3, selten zu 4 oder 5, mit röhrigen weißen Blüthen, deren kurze grüne Zipfel abstehen. Staubfäden behaart. In feuchten schattigen Wäldern von Europa, Asien und Nordamerika. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die Wurzel war mit der der folgenden unter dem Namen Radix Sigilli Salomonis offizinell, äußerlich bei Wunden, Quetschungen und Entzündungen. Im Oriente werden die jungen Triebe wie Spargel gegessen.

Die **weißwurzelige Maiblume** (Convallaria Polygonatum Lin. s. Polygonatum officinale Allion.) mit zweikantigem Stengel, abwechselnden umfassenden, länglicheirunden, stumpflichen Blättern, achselständigen, einblüthigen Blüthenstielen und gelblichen an der Basis und Spitze grünen wohlriechenden Blüthen, mit gebarteten Zipfeln und kahlen Staubfäden. In Gebirgswäldern häufig. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die Wurzel ist wie die vorige und unter demselben Namen offizinell. Sie giebt auch ein gutes Stärkemehl, und mit Zucker und Honig eingemacht, schmeckt sie sehr gut; die jungen Sprossen können wie Spargel gegessen werden.

Die **quirlige Maiblume** (Convallaria verticillata Lin.): der Stengel ist aufrecht und kantig, die Blätter stehen quirlig und die Beeren sind roth. Hier und da zerstreut in Bergwäldern Deutschlands. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **breitblätterige Maiblume** (Convallaria latifolia Jacq.): der Stengel ist kantig, die Blätter sind kurz gestielt, wechselständig, eiförmig zugespitzt, unterseits auf den Nerven flaumig; Blüthenstiele blattwinkelständig, ein- bis vierblüthig, flaumig, Staubgefäße kahl, Blüthen so groß, wie bei Conv. Polygonatum. In Bergwäldern Oestreichs und Steyermarks. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

314) Die Gattung

Schattenblume (Majanthemum Wiggers.).

Einfache Blüthenhülle viertheilig, Zipfel wagrecht abstehend oder zurückgebogen, 4 Staubgefäße, 1 Griffel mit stumpfer Narbe, zweifächerige Beeren, in jedem Fache 1 Same. (Smilaceae-Convallarieae.)

Die **zweiblätterige Schattenblume** (Majanthemum bifolium DeC. s. Convallaria bifolia Lin.). Ein niedliches Pflänzchen mit zweiblätterigem Stengel, wechselständigen, gestielten, herzförmigen Blättern und weißen Blüthen. In schattigen Wäldern. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

315) Die Gattung

Drachenbaum (Dracaena Vand.).

Blüthenhülle sechstheilig, unterständig, mit offen stehenden oder zurückgeschlagenen Zipfeln. Staubfäden dem Grunde der Blüthenhüllzipfel eingefügt, in der Mitte verdickt. Beere fast dreisamig. — Diese Gattung enthält meist baumartige Pflanzen, von palmenartigem Ansehen, mit rundem narbigen, nur an der Spitze beblätterten Stamme und gedrängt spiralig stehenden, lanzett- oder schwertförmigen halbumfassenden Blättern. (Liliaceae-Asparageae.)

Der gemeine Drachenbaum (Dracaena Draco Lin.).

Taf. 33, Fig. 4.

Der gemeine Drachenbaum hat einen dicken, fleischigfesten, später gabelästigen Stamm, mit gehäuften aufrecht ausgebreiteten, schwertförmigen dornspitzigen Blättern; sehr ästiger Rispe mit weißlichgrünen Blüthen und ganzrandigen kurzen Deckblättern. In Ostindien und auf den kanarischen Inseln. Blüthenz.: Juli bis August. ♄. Der Drachen-Baum wird sehr alt und dick; bei Orotvaa ist ein solcher Baum, der 45 Fuß im Umfange hat. Aus dem Stamme schwitzt ein rother Saft, der verhärtet eine Art Drachenblut (Sanguis Draconis) giebt. Jetzt nimmt man es mehr von der Gattung Rottang (Calamis). Sonst war es ein wichtiges Heilmittel, jetzt braucht man es höchstens noch zu Zahnpulver u. s. w.

Erklärung der Abbildung Taf. 33, Fig. 4: der gemeine Drachenbaum (Dracaena Draco) die ganze Pflanze, sehr verkleinert; a) ein blühender Ast, b) ein Aestchen mit Blüthen, c) dasselbe mit geöffneten Blüthen, wie dies bei Nacht der Fall ist, d) Staubgefäß und e) Pistill, beide vergrößert f) eine Fruchttraube, g) eine Beere, h) dieselbe im Längsdurchschnitte.

316) Die Gattung

Tuberose (Polianthes Lin.).

Diese Gattung hat eine unterständige, trichterförmige, gekrümmte Blüthenhülle mit einem sechsspaltigen Saume und dem Schlunde eingefügten Staubgefäßen. Fruchtknoten im Grunde der Blüthenhülle. (Liliaceae-Agapantheae.)

Hierher gehört die **gemeine Tuberose** (Polianthes tuberosa Lin.), welche in Mexiko wild wachsend vorkommt, sich durch einen über 4 Fuß hohen Schaft auszeichnet und von einer 10—20 blüthigen Aehre, mit schönen weißen, außen oft sanft gerötheten, sehr angenehm riechenden Blüthen, gekrönt ist. Aus der zwiebelartigen Wurzel kommen außer dem Schafte noch 2 Fuß lange, dicke, lineale, schlaff herabhängende Blätter. Sie ist eine der schönsten Treibhauspflanzen, die auch gefüllt vorkommt. Blüthenz.: Juli bis Septbr. Die **schlanke Tuberose** (Pol. gracilis Lnk.) in Brasilien.

317) Die Gattung

Hyazinthe (Hyacinthus Lin.).

Unterständige, krugförmige, sechszähnige oder trichterige sechsspaltige oder sechstheilige, unten oft bauchige Blüthenhülle, mit gleichen Zipfeln. Staubgefäße in der Röhre befestigt. Meist 3 Honiggrübchen am Fruchtknoten. Narbe stumpf dreilappig oder dreieckig. Kapsel mit wenigen kugeligen Samen in 3 Fächern. (Liliaceae-Hyacintheae.)

Die **amethystfarbige Hyazinthe** (Hyacinthus amethystinus Lin. s. hispanicus Lam.). Die kleine Zwiebel treibt lange schmale Blätter, die linealkielförmig sind und auf der Erde liegen. Der purpurrothe aufrechte Schaft wird etwa 1 Fuß hoch und hat violettblaue, trichterförmige, am Grunde cylindrische, am Saume halbsechsspaltige, mit zurückgebogenen Zipfeln versehene, an schwachen kurzen Stielen in einer Traube hängende wohlriechende Blüthen. Sie variirt mit rothen, helleren und dunkleren Blüthen und stammt aus Spanien. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **gemeine Hyazinthe** (Hyacinthus orientalis Lin.). Die Zwiebel treibt aufrechte, breite, fein gestreifte Blätter und zwischen ihnen einen fußhohen Schaft mit einer Traube von trichterförmigen, halbsechsspaltigen, am Grunde bauchigen, weißen, blauen, rothen oder gelben Blüthen, mit schönem Geruche. Sie stammt aus Asien und Afrika und wird bei uns in unzähligen Spielarten gefunden. Blüthenz.: April. ♃.

Die nickende Hyacinthe (Hyacinthus nutans Lin. s. Endymion nutans Dumort. et Agraphis nut. Lnk.).

Taf. 35, Fig. 5.

Die glockige sechstheilige, abfallende Blüthenhülle hat an der Spitze abstehende, unten mit einander zusammengewachsene Zipfel, die geraden Staubgefäße sind unterhalb der Mitte der Blüthenhülle eingefügt und angewachsen herablaufend. Der eirunde Fruchtknoten ist sechsfurchig, dreifächerig, die Kapsel dreifächerig, die Fächer mit wenigen fast kugeligen Samen. Blätter breit lineal, Blüthentrauben überhängend, blau; Deckblättchen zu 2, haarspitzig, das eine länger. In schattigen Hainen in Westphalen, den Niederlanden u. s. w. Blüthenz.: Mai. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 35, Fig. 5: die nickende Hyacinthe (Hyac. nutans): a) Blüthentraube in natürlicher Größe, b) die Blüthenhülle, auseinandergelegt, c) Pistill, d) Fruchtknoten im Längsdurchschnitte.

Die folgenden Arten haben krugförmige Blüthen mit sehr kurzem sechszähnigen Saume und sind unter dem Namen Muskathyazinthen (Muscari Mill.) bekannt.

Die **gemeine Muskathyazinthe** (Hyacinthus Muscari Lin. s. Muscari moschatum Desf.) hat lineallanzettliche, rinnige, fast eingerollte Blätter, und wagerecht abstehende, fast sitzende Blüthen, in einer länglicheirunden Traube, mit eirunden, graulichröthlichen oder gelblichen Blüthenhüllen, die alle gleich sind. Im Orient; bei uns in Gärten. Blüthenzeit: Mai. ♃.

Die **schopfblüthige Muskathyazinthe** (Hyacinthus comosus Lin.) mit linealen, rinnigen Blättern und eckigwalzenförmigen, bräunlich- oder grünlichgelben Blüthen, von denen aber die obersten genähert, länger gestielt und unfruchtbar. Die Blüthen stehen in einfachen Trauben und kommen auch weiß, bläulich, purpurroth und fleischfarben vor. Auf Aeckern, Hügeln und Bergen von Mittel- und Südeuropa und Nordafrika. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **steifblätterige Hyazinthe** (Hyacinthus botryoides Lin.) hat steife, rinnige, am Grunde schmale Blätter und Blüthen in einer kurzen walzenrunden Traube mit fast kugeligen, gleichförmigen, unten entfernter stehenden, hellblauen kurzgestielten, geruchlosen Blüthen. Auf Wiesen und Bergen von Süd- und Mitteldeutschland. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Die Traubenhyazinthe (Hyacinthus racemosus Lin.).

Taf. 35, Fig. 6.

Die Traubenhyazinthe gleicht der vorigen sehr, hat aber liegende Blätter mit einer Furche und mehr eirunde, wohlriechende, dunkelblaue, zuweilen auch rothe oder weiße Blüthen. Daselbst. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 35, Fig. 6: die Traubenhyazinthe (H. racemosus): a) Blüthentraube in natürl. Größe, b) die Blüthenhülle aufgeschnitten, vergrößert, c) Pistill, vergrößert, d) Längsdurchschnitt des Fruchtknotens, e) Querdurchschnitt desselben, f) die aufgesprungene Kapsel von Hyacinthus comosus, g) Querschnitt eines vergrößerten Samens.

Die Zwiebel der gemeinen Hyazinthe als Pflaster aufgelegt, soll das Wachsen der Haare verhindern; Manche halten sie für giftig. Die Samen hat man gegen gewisse Krankheiten, auch beim Bisse giftiger Insekten angewendet. Alle hier beschriebenen Arten kommen bei uns als Zierpflanzen vor.

Ferner gehören noch in diese Gattung: H. brumalis Haw.; paradoxus Fisch. et Mey. aus Südrußland, convallarioides Thbg. vom Cap, Pouzolzii Gay von Corsica, Bellevalia romana Lin. s. operculata Lap. aus Italien und dubia Guss. aus Sicilien. Muscari ciliatum Ker. aus Süditalien, Podolien, Taurien und Kleinasien, glaucum Bot. Reg. aus Persien, macrocarpum Swt. aus der Levante, maritimum Desf. aus Nordafrika, pallens Fisch. aus Podolien, Taurien und vom Caucasus und parviflorum Desf. aus Nordafrika u. a. m. gehören ebenfalls hierher.

318) Die Gattung

Aloe (Aloe Lin.).

Unterständige, röhrige Blüthenhülle, mit sechsspaltigem Saume, offenem Schlunde und am Grunde Honig absondernd. Staubgefäße dem Fruchtboden eingefügt. Kapsel häutig, dreifächerig, dreiklappig, vielsamig. Samen eckig oder verflacht, in 2 Reihen an dem mittelständigen Samenträger. (Liliaceae-Aloineae.)

Die **gemeine Aloe** (Aloe vulgaris Lam. s. perfoliata var. vera Lin. s. barbadensis Mill.) ist halbstrauchig, hat lanzettliche, abstehende, buchtiggesägt-dornige, an der Spitze fast zurückgekrümmte, dicke und weichfleischige gegen 2 Fuß lange Blätter und einen einfachen oder ästigen Blüthenschaft, mit gelben, dunkler oder grün gestreiften Blüthen. In Afrika, von da nach Ost- und Westindien, Südamerika u. s. w. verpflanzt, auch in Südeuropa und im Oriente, daher an allen

diesen Orten auch verwildert vorkommend. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄.

Die Sokkotorah-Aloe (Sokkotrinische Aloe, Aloe soccotrina Lam.).

Taf. 35, Fig. 2.

Sie hat einen 2—6 Fuß hohen, fast armsdicken, walzenrunden holzigen, unten nackten und von den Blattüberresten rauhen Stengel, an der Spitze der Aeste viele, mehr aufgerichtete, flache, etwas seegrüne, unten hier und da weiß gefleckte, am Rande weiß knorpelige und dicht mit kurzen geraden harten Sägezähnen besetzte Blätter, die kürzer als bei der vorigen Art sind. Der 2 Fuß hohe einfache Blüthenschaft mit röthlichen Deckblättern hat safran- oder scharlachrothe, an der Spitze grünliche Blüthen in einer walzigen Traube. Staubgefäße so lang oder länger als die Blüthenhülle. Griffel kürzer als die Staubgefäße. Diese Art stammt von der Insel Sokkotorah an der östlichen Spitze Afrika's und vom Cap; in Westindien ist sie kultivirt. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄.

Erklärung der Abbildung Taf. 35, Fig. 2: die Sokkotorah-Aloe (Aloe soccotrina): A) ein Blüthenschaft mit den ihn umgebenden Blättern, durchschnitten; a) ein Blüthenhüllzipfel, b) derselbe von der Seite, c) die Staubgefäße, d) Pistill; B) die gemeine Aloe, ganze Pflanze.

Der bittere Aloesaft ist ein längst bekanntes und berühmtes Arzneimittel. Er befindet sich in eigenthümlichen Behältern unter der Oberhaut der Blätter. Beide beschriebene Arten, so wie mehrere andere liefern ihn. Im Handel führt man 4 Sorten von Aloe. Die beste und reinste ist die Sokkotrinische Aloe (Aloe soccotrina vel succotrina); sie ist eine dunkelbraune Masse, die trocken leicht zerreiblich ist, muscheligen Bruch hat, stark glänzend und an den Kanten durchscheinend ist; gepulvert ist sie blaßgelb, riecht eigenthümlich, etwas balsamisch, aber nicht angenehm, schmeckt stark und anhaltend bitter. Sie kommt in Kürbisschalen aus Ostindien. Die 2te Sorte ist die Aloe vom Cap oder glänzende Aloe (Aloe lucida vel A. capensis), die 3te die Leberaloe (Aloe hepatica) und die 4te ist die Roßaloe (Aloe caballina). Als Hauptbestandtheile der Aloe hat man einen bittern Extraktivstoff (Aloebitter) und ein Harz gefunden. — Die Aloepflanzen hält man auch als Zierpflanzen in Treibhäusern, und zwar vorzüglich Aloe fruticosa Lam. aus Afrika, mitraeformis Lam. vom Cap, saponaria Haw. s. umbellata DeC., lingua Thbg. s. linguaeformis Lin., plicatilis Ait., disticha Lin., variegata Lin., obliqua Haw., angulata Willd., arachnoides Thbg., margaritifera Lin., verrucosa Ait., retusa Lin. und ciliaris Haw. sämmtlich vom Cap.

319) Die Gattung

Yucca oder Palmenlilie (Adamsnadel, Yucca Lin.).

Blüthenhülle glockig, tief sechstheilig, Staubgefäße am Grunde der Blüthenhülle, nach oben verdickt, Narbe sitzend, dreilappig, Kapsel fleischig, Samen flach. Theils fast stengellose, theils baumartige Gewächse, mit ästigfaseriger, bei den baumartigen holziger Wurzel. Blätter wie bei Aloe entweder wurzelständig, oder am Ende des Stammes, meist sehr dicht spiraligstehend, lanzettlich oder fast lineal, ganzrandig, oder fein gesägt, oder aus dem Rande Fäden treibend, am Ende meist stachelspitzig. Die in sehr großen Rispen stehenden Blüthen sind meist hängend, weißlich oder gelblichgrün, oft röthlich angeflogen und von der Form der Tulpen. (Liliaceae-Aloineae.)

Die **prächtige Yucca** (Yucca gloriosa Lin.) aus Nordamerika ist baumartig, wird über 3 Fuß hoch, hat aufrechte, riemenartig-lanzettliche, steife, ganzrandige Blätter und eirundglockige hängende, weißgelbliche, an der Spitze und Basis außen roth angeflogene Blüthen in einer schönen großen pyramidalen Rispe, mit bräunlichen, horizontalen, fünf- bis achtblüthigen Aesten. Blüthenz.: August bis Septbr. ♄. Das Mark der fleischigen Kapsel dient in Nordamerika als Abführungsmittel. Sie kommt bei uns im Freien fort, verlangt aber im Winter gute Bedeckung der Wurzel und des Stammuntertheils; auch die Blätter müssen durch einen umgestürzten Korb oder dergl. zu Abhaltung von Schnee und Eis bedeckt werden. Die Vermehrung geschieht durch Samen oder bewurzelte Sprößlinge oder Stecklinge. Die Erde muß sandig oder kalkig, ohne Dünger sein. Wegen der großen Blüthenrispe mit 150—200 Blüthen ist die Pflanze als Zierpflanze sehr beliebt; noch reicher, ja! mit mehr als 500 Blüthen von der Größe kleiner Hühnereier, blüht Yucca glaucescens Haw., Yucca aloefolia Lin. wird an 9 Fuß hoch, Yucca filamentosa Lin. hat Fäden an den Blatträndern. Sämmtlich aus Nordamerika. Von der Letzteren und mehreren anderen Arten giebt die Wurzel einen Schaum und wird in Nordamerika wie Seife gebraucht.

320) Die Gattung

Agave (Agave Lin.).

Blüthenhülle glockig, trichterig. Saum sechstheilig. Fruchtknoten unterständig, Griffel fädig, fast dreikantig. Narbe kopfig dreieckig. Staubgefäße der Röhre eingefügt. Kapsel dreiseitiglänglich oder verkehrt eirund, mit vielen flachen Samen. (Amaryllideae-Agaveae.)

Die amerikanische Agave (Agave americana Lin.).

Taf. 33, Fig. 2.

Die amerikanische Agave die auch Maguey (Magey) und von den Gärtnern die hundertjährige Aloe genannt wird, wächst besonders in den Staaten von Mexiko wild, kam im Jahre 1561 nach Europa und wird wegen ihrer schönen Blüthen nicht nur häufig in Gewächshäusern gezogen, sondern sogar in Spanien, Portugal, dem südlichen Italien, auf Sizilien und auf Elba zu Hecken und Zäunen angepflanzt. Ihre steifen, dicken, 6—7 Fuß langen, 8—10 Zoll breiten Blätter sind seegrün, lanzettlich, dornig gezähnt und unmittelbar aus dem Wurzelstock hervorkommend. Aus ihrer Mitte erhebt sich der

30—40 Fuß hohe, an der Basis oft 3—4 Fuß im Umfange habende Blüthenschaft mit fast lanzettlichen, angedrückten Deckblättern besetzt; am oberen Theile befinden sich mehrere wechselständige Aeste, von denen die unteren stärkeren ganz wagrecht abstehen; alle Aeste sind wieder in 3 Zweige getheilt, an denen die Blüthen sich befinden, die aufrecht stehen, grünlichgelb sind und sehr stark riechen. Das Ganze bildet eine prächtige große Blüthenpyramide von 3—4000 Blüthen.

Die amerikanische Agave kommt sehr spät zur Blüthe; sonst glaubte man sogar, sie blühe nur alle hundert Jahre, bis nicht nur Reisende diese lange Blüthenzeit auf höchstens 20—30 Jahre herabsetzten, sondern auch sogar in Deutschland erzogene Agaven die Aussage derselben bestätigten. Immer gehört aber doch eine blühende Agave bei uns zu einer großen Seltenheit, und Freunde der Natur scheuen daher wohl selbst eine kleine Reise nicht, um dies herrliche Schauspiel zu sehen.

Für die Amerikaner, zum Theil auch schon in Südeuropa ist sie aber von einem noch weit höhern Werthe, indem man sie dort nicht sowohl als eine prächtige Zierpflanze pflegt, sondern vielmehr in allen ihren Theilen zu benutzen weiß. Die Blätter vertreten die Stelle des Hanfs, und Stricke, von ihnen verfertigt, sollen die gewöhnlichen an Festigkeit bei weitem übertreffen. Sie treten aber auch an die Stelle der Papyrus-Staude, und das Papier, worauf die alten Mexikaner ihre hieroglyphischen Figuren malten, wurde aus ihren Fasern bereitet, nachdem man diese macerirt und in Lagen geordnet hatte. Die Stacheln der Blätter dienten sonst den Indianern als Nadeln und Nägel, und ihre Priester gebrauchten sie als Marterwerkzeuge, mit denen sie sich bei ihren Sühnopfern Brust und Arme verwundeten. Ganz besonders weiß man aber auch ihren zuckerartigen Saft zu schätzen und ein sehr beliebtes Getränk aus ihm zu bereiten. Alex. v. Humboldt, der die schönsten Agavepflanzen im Thale von Tolucca (im Staate Mexiko) und in der Ebene von Cholula (im Staate Puebla) fand, beschreibt die Verfahrungsweise bei der Gewinnung dieses Saftes und der Bereitung jenes Getränkes auf folgende Weise: Da die Agave ihren zuckerreichen Saft blos zur Blüthenzeit erhält, so erwartet man ängstlich diese Zeit. In den genannten Gegenden fangen schon mit dem achten Jahre die Blüthen an sich zu entwickeln, und geschieht dies nun wirklich, so schneidet man die mittelsten Blätterbüschel ab, erweitert nach und nach die Wunde und bedeckt sie mit den Blättern, indem diese fest angezogen und oben zusammengebunden werden. In dieser Wunde scheinen nun die Pflanzengefäße ihren Saft abzusetzen, der, hätte man die Natur ihren Gang verfolgen lassen, zu den Blüthen verwendet worden wäre. Gewöhnlich fließt er 2—3 Monate hindurch, und die Indianer nehmen ihn jeden Tag drei- bis viermal weg. Eine starke, kräftige Pflanze, obgleich die Pflanzungen gewöhnlich den dürrsten, unfruchtbarsten Boden einnehmen, giebt nicht selten 4—5 Monate hindurch täglich 454 Kubikzoll Saft. — Dieser Saft hat einen angenehmen, säuerlichen Geschmack und kommt, da er viel Schleim und Zucker enthält, so bald zur Gährung, daß in 3—4 Tagen der Gährungsprozeß schon beendigt ist, und man nun ein ciderartiges Getränk erhält, das Pulque (Pulke) genannt wird. Die Europäer, welche sich an den äußerst unangenehmen Geruch dieses Getränkes gewöhnt haben, ziehen es, zumal da es zugleich ein belebendes und stärkendes Magenmittel ist, allen anderen Getränken vor. In einigen Distrikten bereitet man auch einen sehr berauschenden Branntwein, Mezical genannt, in großen Quantitäten aus diesem Safte. — Das Mark der Blätter wird in Amerika auch frisch oder zubereitet gegessen, es schmeckt süßlich-säuerlich. Auch eine Art Zucker und Essig wird aus dem Safte bereitet. Die Wurzel war unter dem Namen Mageywurzel (Radix Agaves) offizinell.

Andere zum Theil auch in unseren Gärten kultivirte Arten sind: Agave angustifolia Haw., elegans Hort., flavescens H. Berol., glaucescens H. Berol., latifolia Karw., laxa H. Berol., lophanta Schiede., Saponaria Lindl., virginica Lin., vivipara Lin., yuccaefolia Willd., geminifolia Ker., spicata DeC. u. a. m., alle aus Mexiko oder Südamerika.

Erklärung der Abbildung Taf. 33, Fig. 2: die amerikanische Agave (Agave americana) die ganze Pflanze, blühend, mit abgeschnittener Wurzel; a) eine Blüthe in natürl. Größe; b) dieselbe der Länge nach durchschnitten; c) Frucht; d) Querdurchschnitt des Fruchtknotens.

321) Die Gattung

Kalmus (Acorus Lin.).

Ein walziger, dicht mit Blüthen besetzter Kolben. Sechsblätterige Blüthenhülle. Kein Griffel. Kapselartige dreifächerige meist dreisamige Beere. (Spadiciflorae-Acoroideae.)

Der gemeine Kalmus (Magenwurz, Acorus Calamus Lin.).

Taf. 35, Fig. 3.

Aus dem wagrecht kriechenden, fast walzenrunden Wurzelstocke, der geringelt, verästelt, daumsdick, etwas purpurröthlich und an den Gelenken mit Fasern dicht besetzt ist, erheben sich 3—4 Fuß hohe, am Grunde röthliche, schwertförmige Blätter, die unten wie bei den Schwertlilien getheilt sind und scheidenartig sich wechselsweise umfassen. Nach oben zu sind sie gewöhnlich zierlich mit feinen wellenförmigen Fältchen versehen. Der Blüthenschaft ist flach zusammengedrückt, fast zweischneidig, mit einer scharfen und einer rinnigen Kante; gegen die Mitte der letzteren hin kommt der 3—4 Zoll lange Blüthenkolben hervor; die Fortsetzung des Schaftes über demselben ist ganz blattartig. Die grünlichgelben Blüthen stehen dicht beisammen. Die Frucht ist an beiden Enden verschmälert und mit Schleim erfüllt. Sie wird bei uns nie reif.

Der gemeine Kalmus ist im 15ten Jahrhunderte aus Asien nach Europa gebracht worden; jetzt finden wir ihn häufig wild in Teichen, Sümpfen und Wassergräben, bei uns

z. B. auf den Parthenwiesen, an Teichen von Lindenau, Connewitz u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **Kalmuswurzel** (Radix Acori vel Calami aromatici) riecht eigenthümlich durchdringend-aromatisch, sehr angenehm, schmeckt stark gewürzhaft, etwas scharf und bitter. Sie ist ein längst bekanntes Arzneimittel, vorzüglich bei Schwäche der Verdauung und des Nervensystems, und wird mit Zucker eingemacht, als Gewürz und zum Branntweinbrennen gebraucht. Die gewürzhaft riechenden Blätter sollen schädliche Insekten vertreiben.

Erklärung der Abbildung Taf. 35, Fig. 3: der gemeine Kalmus (Acorus Calamus) verkleinert; A) eine sehr verkleinerte Pflanze, mit zum Theil abgeschnittenem Wurzelstocke; B) ein Blüthenkolben mit dem zusammengebogenen Ende des Schaftes; a) eine vergrößerte Blüthe, wie sie gedrängt am Kolben erscheint; b) eine dergleichen mit ausgebreiteten Blüthenhüllzipfeln; c) ein vergrößerter Staubfaden; d) ein vergrößertes Pistill; e) ein quer durchschnittener Fruchtknoten; f) ein Querdurchschnitt des Blüthenkolbens; g) ein Querdurchschnitt der unreifen Frucht; h) ein vergrößerter unreifer Same.

322) Die Gattung
Simse (Juncus Lin.).

Sechstheilige, spelzenartige bleibende Blüthenhülle mit 2 Deckblättern; 3 flaumhaarige Narben; eine dreifächerige, dreiklappige, vielsamige Kapsel; Samen am inneren Rande der Klappen. Zuweilen sind nur 3 Staubfäden vorhanden. (Coronariae-Juncaceae.)

Die jährige Simse (Juncus Tenageia Ehrh.).
Taf. 36, Fig. 1.

Die faserige Wurzel treibt mehrere aufrecht zusammengedrückte Halme, die 2—7 Zoll hoch werden. Die Blätter sind linienförmig, spitzig, etwas rinnig und umfassen mit ihrer erweiterten Basis den Halm scheidenartig. Die 2 Deckblätter der Blüthen sind rundlich spitzig, hohl und am Rande häutig. Drei Blüthenblätter sind etwas spitziger als die anderen. 6 Staubgefäße. Kapsel stumpf, Samen länglich, schief an den Seitenwänden sitzend. Man findet diese Pflanze an überschwemmten Sandplätzen in Oestreich, Baden, Preußen, Hannover, Hamburg, Mecklenburg, Sachsen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 36, Fig. 1: die jährige Simse (Juncus Tenageia) verkleinert; a) eine vergrößerte Blüthe, b) ein Staubgefäß, c) ein Pistill, d) Kapsel, e) dieselbe geöffnet, f) ein sehr vergrößerter Same.

Die **geknäuelte Simse** (Juncus conglomeratus Lin.): Halm nackt, fein gerillt, wurzelständige Scheiden blattlos, Spirre seitenständig, doppeltzusammengesetzt, Blüthenblätter lanzettlich, sehr spitz, Kapsel verkehrteirund, gestutzt, mit der auf einer erhabenen Zitze sitzenden Basis des Griffels endigend. An sumpfigen und feuchten Orten Deutschlands. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Die Scheiden sind lichtbraun, Blüthen nur dreimännig.

Die **ergossene Simse** (Juncus effusus Lin.): Halm nackt, ganz glatt, getrocknet feinrillig, wurzelständige Scheiden blattlos, Spirre seitenständig, doppeltzusammengesetzt, Blüthenblätter lanzettlich, sehr spitzig, Kapsel verkehrteirund, eingedrückt gestutzt, mit der kurzen in einem Grübchen sitzenden Basis des Griffels endigend. An feuchten Orten gemein. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Blüthen dreimännig.

Die **ausgebreitete Simse** (Juncus diffusus Hoppe): Halm nackt, feingerillt, wurzelständige Scheiden blattlos, Spirre seitenständig, doppeltzusammengesetzt, Blüthenblätter lanzettlich, sehr spitzig, Kapsel verkehrteirund, stumpf stachelspitzig. Scheiden schwarzpurpurn. Blüthen sechsmännig, kastanienbraun, Griffel größer als bei den zwei vorigen. In Gräben Baierns, Brandenburgs, Holsteins, Thüringens und der Schweiz. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **bläulichgrüne Simse** (Juncus glaucus Ehrh. s. inflexus Leers. et effusus Pollich.): Halm nackt, tiefgerillt, wurzelständige Scheiden blattlos, Spirre seitenständig, doppeltzusammengesetzt, Blüthenblätter lanzettlich, sehr spitz; Griffel deutlich; Kapsel länglich-elliptisch, stumpf, stachelspitzig. Blüthen sechsmännig, Scheiden schwarzpurpurn. Stengel bläulichgrün. An feuchten Orten. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Die **kopfige Simse** (Juncus capitatus Weigel. s. ericetorum Pollich. et gracilis Roth.): Halm nackt, Wurzelblätter borstlichpfriemlich-rinnig, Köpfchen endständig, einzeln oder ein zweites oder drittes gestieltes; das untere Deckblatt immer steif aufrecht, die äußeren Blüthenblätter eilanzettlich, zugespitzt-haarspitzig, länger, als die eiförmige, stumpfe Kapsel. Blüthen dreimännig. Auf Triften und sandigen, feuchten Aeckern, von Basel durch die Rheingegend bis nach den Niederlanden und dem mittleren und nördlichen Deutschland. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Die **stumpfblüthige Simse** (Juncus obtusiflorus Ehrh. s. bifolius Hopp.): Halm zwei- bis dreiblätterig und nebst Scheiden und Blättern stielrund, letztere fächerigröhrig, Spirre endständig, doppeltzusammengesetzt, spreizend, die seitenständigen Aestchen zurückgebrochen; Blüthenblätter gleich, abgerundet-stumpf, etwa so lang als die eirunde, spitzige Kapsel. In Gräben und Lachen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die **spitzblüthige Simse** (Juncus sylvaticus Reichard. s. acutiflorus Ehrhard): Halm zwei- bis dreiblätterig, nebst den Scheiden und Blättern stielrund-zusammengedrückt. Letztere fächerigröhrig, ihre Scheidewände außen sichtbar, die einzelnen Glieder glatt oder nach dem Austrocknen fein gestreift; Spirre endständig, doppeltzusammengesetzt, ausgesperrt, Blüthenblätter zugespitzt, begrannt, die inneren länger, an der Spitze zurückgekrümmt, alle kürzer als die eiförmige, zugespitzt-geschnäbelte Kapsel. Sie variirt mit braunen oder schwärzlichen Köpfchen, oder mit viel größeren Blüthen und Köpfchen (J. macrocephalus s. brevirostris N. v. Esenb.) oder bleich, im

Schatten der Wälder gewachsen (pallescens). In Gräben und an sumpfigen Orten. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die **glanzfrüchtige Simse** (Juncus lamprocarpus Ehrh.): Halm und Blätter wie bei Voriger, Spirre endständig, doppeltzusammengesetzt, abstehend oder ausgesperrt; Blüthenblätter gleichlang, gerade, an der Spitze kurzstachelspitzig, die äußeren spitzig, die inneren stumpf, alle kürzer, als die eilanzettliche, stachelspitzige Kapsel. In Gräben und an feuchten Orten. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Variirt mit blässeren und schwärzlichen Köpfchen, auch in Bächen fluthend, mit verlängertem Halme, der, wenn das Wasser sich zurückzieht, sich auf die Erde legt und daselbst wurzelt (fluitans).

Die **schwärzliche Simse** (Juncus atratus Krocker s. melananthos Rchbch.): Halm und Blätter wie bei vorigen, die Querwände aber außen undeutlich und die Glieder nach dem Austrocknen tief gerillt; Spirre endständig, doppeltzusammengesetzt, abstehend; Blüthenblätter zugespitzt begrannt, die inneren länger, an der Spitze etwas zurückgebogen, etwa von der Länge der eiförmigzugespitzt-geschnäbelten Kapsel. Blüthen glänzend schwarz, groß, Halm 2—3 Fuß hoch, aufstrebend, Blätter lebhafter grün als bei sylvaticus, auch stärker und dicker und dabei fein gestreift. In Gräben und Sümpfen Schlesiens und Sachsens. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die **quirlblätterige Simse** (Juncus supinus Moench. s. uliginosus α Meyer., subverticillatus Wulf. b. Jacq., verticillatus Pers. et capitatus Schk.): Halm fädlich, Blätter fast borstlich, oberseits schmalrinnig, unterseits convex; Aeste der endständigen Spirre verlängert, fast einfach, Köpfchen entfernt; Blüthen dreimännig, Blüthenblätter lanzettlich, kürzer als die länglichstumpfe, stachelspitzige Kapsel, die äußeren spitzig, die inneren stumpf, Staubfäden so lang als die Staubbeutel. An feuchten Orten. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Variirt auch mit sechsmännigen Blüthen, mit durch einen Blätterbüschel schopfigen oder mit nackten Köpfchen, auch mit kriechenden und fluthenden Halmen.

Die **zusammengedrückte Simse** (Juncus compressus Jacq.): der Halm ist zusammengedrückt, in der Mitte einblätterig, die Wurzelblätter und das stengelständige lineal, rinnig; Spirre endständig, zusammengesetzt, Aeste aufrecht, Aestchen trugdoldig, Blüthenblätter eiförmig länglich, sehr stumpf, fast um die Hälfte kürzer, als die fast kugelige Kapsel; der Griffel halb so lang als der Fruchtknoten. Auf feuchten Triften, an Wiesenwegen u. dergl. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Gerardi's Simse (Juncus Gerardi Lois. s. bottnicus Wahlenb.): fast stielrunder Halm, in der Mitte mit 1 Blatte, Wurzelblätter und das stengelständige lineal, rinnig; Spirre endständig, zusammengesetzt, Aeste aufrecht, Aestchen trugdoldig, Blüthenblätter eilänglich, sehr stumpf, fast so lang als die länglichovale, etwas dreiseitige Kapsel; Griffel so lang als der Fruchtknoten. Am Meeresboden und an Salinen, überhaupt wohl in salzhaltigem Boden. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die **dünne Simse** (Juncus tenuis Willd.): Halm ziemlich stielrund, nackt, an der Basis mit Blattscheiden eingeschlossen, Blätter lineal, rinnig, aufrecht; Spirre endständig, zusammengesetzt, gedrungen, Aeste trugdoldig, abstehend; Blüthenblätter lanzettlich, verschmälert-spitz, dreinervig, etwas länger, als die eilängliche Kapsel; Staubfäden länger als die Staubbeutel. An Wegen, auf Rainen und lichten Waldorten bei Hessen-Cassel, in Oberschwaben, Holstein, bei Hamburg (auf einer Elbinsel) u. s. w.: Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **Krötensimse** (Juncus bufonius Lin.): Halm beblättert, Blätter borstlich, an der Basis rinnig, Aeste der Spirre verlängert, zweispaltig aufrecht; Blüthen einzeln, entfernt; Blüthenblätter lanzettlich, zugespitzt, länger, als die längliche stumpfe Kapsel. Kommt auch mit dickerem niedrigeren Stengel und zu 2 oder 3 büscheligen Blüthen vor (fasciculatus, mutabilis Sav. s. hybridus Brot.). — An feuchten Orten gemein, die Varietät zwischen Mainz und Worms. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Meistens Süddeutschland und der Schweiz gehören namentlich folgende noch an: Juncus maritimus Lam. am adriatischen Meere, aber auch an der Mecklenburger und Holsteiner Küste und auf den Inseln Ostfrieslands; J. acutus Lin. am adriat. Meere, J. Jacquini Lin. an feuchten Orten der höheren Alpen; J. paniculatus Hopp. am adriat. Meere, J. balticus Willd. an der Nord- und Ostsee; J. arcticus Willd. auf den höchsten Alpentriften; J. filiformis Lin. auf sumpfigen Wiesen der Alpen, Voralpen und höheren Gebirge, doch auch auf Ebenen Nord- und Mitteldeutschlands (mit nackten, fädlichem Halme, seitenständiger, meist siebenseitiger Spirre und fast fehlendem Griffel); J. stygius Lin. auf den höheren Alpen; J. castaneus Sm. desgl.; J. triglumis Lin. auf den Alpen; J. trifidus Lin. auf den höchsten Granit-Alpen; J. Hostii Tausch. auf Kalkalpen; J. triandrus Gouan. in Südistrien und auf Lossino; J. alpinus Vill. auf Alpen, Voralpen, höheren Gebirgen, aber auch in den Ebenen Mittel- und Norddeutschlands; und J. squarrosus Lin. auf den Vogesen, dem Schwarzwalde und im mittleren und nördlichen Deutschland in den Ebenen, seltner in der Schweiz. Bei letzterer sind die Staubfäden viermal kürzer als die Staubbeutel, der Halm ist etwas kantig nackt, an der Basis von Blattscheiden umgeben, die Blätter sind lineal rinnig, abstehend und starr; die Spirre endständig, zusammengesetzt, mit trugdoldigen Aesten; Blüthenblätter eilanzettlich, spitzig oder etwas stumpf, so lang als die verkehrteirunde, stumpfe, stachelspitzige Kapsel. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Die geknäuelte Simse und die ergossene oder Flattersimse werden unter dem Namen Binse häufig zu allerlei Flechtwerk benutzt, auch sammelt man von letzterer und mehreren anderen im Herbste das Mark, um Dochte für Lampen und Kerzen daraus zu machen. Mit der bläulichgrünen polirt man. Die geknäuelte, sparrige (J. squarrosus) u. A. deuten Torfgrund an.

323) Die Gattung

Hainsimse (Luzula Lin.).

Blüthe wie bei voriger Gattung, die Kapsel aber einfächerig, dreiklappig dreisamig, die Samen am Grunde angeheftet. (Coronariae-Juncaceae.)

Die haarige Hainsimse (Luzula pilosa Gaud.).

Taf. 36, Fig. 2.

Die faserige Wurzel treibt mehrere ½—1 Fuß hohe, schlanke Halme und viele Blätter. Die lanzettlichen Wurzelblätter gehen in eine härtliche Stachelspitze aus und sind am Rande mit einzelnen langen Haaren besetzt. Die Halmblätter sind viel kleiner, ebenfalls mit weißen langen Haaren besetzt und umgeben den Halm unten scheidenartig. Die Blüthenrispe besteht aus 15—20 drei- bis fünfblüthigen zarten Stielen; die längeren Seitenstielchen tragen in ihrer Gabelspaltung eine kurzgestielte Blüthe. Unter der Rispe stehen Hüllblättchen, die den Halmblättern gleichen. Die 2 Deckblättchen der Blüthen sind kleine weiße Schuppen mit braunem Rücken. Die Blüthenblätter sind lanzettlich, kurz, stachelspitzig, kaffeebraun, mit weißem häutigen Rande. Alle sind fast von gleicher Länge. Die eirundpyramidalen Kapseln tragen an ihrer stumpfen Spitze einen Stachel. Der Same hat einen sichelförmigen Anhang. — Diese Pflanze wächst nicht selten in trockenen Wäldern, an Bergen u. s. w. in fast ganz Deutschland u. s. w. In der Leipziger Gegend auf dem Bienitz, im Universitäts- und Gautzscher Holze, in der Harth u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 36, Fig. 2: die haarige Hainsimse (Luzula pilosa), eine verkleinerte Pflanze, mit Blüthenknospen, Blüthen (A) und Kapseln (bei C), a) eine vergrößerte Blüthe, b) vergrößerte Blüthenhüllblätter, c) eine geschlossene Kapsel, mit den Blüthenhüllblättchen und Deckblättchen, d) eine aufgesprungene Kapsel, e) und f) die Kapsel ohne Hüllblätter, g) eine quer durchschnittene Kapsel mit den 3 Samen, vergrößert, h) ein vergrößerter Same mit seinem sichelförmigen Anhange; B) eine Halmspitze mit Blüthenrispe von der gemeinen- oder Feld-Hainsimse (Luzula campestris Lin.).

Forsters Hainsimse (Luzula Forsteri DeC.): Spirre trugdoldig, einfach oder zusammengesetzt, die blüthen- und fruchttragenden Aeste aufrecht, Blüthen einzeln, Wurzelblätter lineal, Wurzel rasig. In Wäldern der Gebirge und Voralpen Süddeutschlands. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **größte Hainsimse** (Luzula maxima DeC. s. sylvatica Gaud., Juncus maximus Ehrh.): Spirre mehrfach zusammengesetzt, ausgesperrt, länger als die Hülle; Blüthenstiele an der Spitze dreiblüthig, Blüthenblätter stachelspitzig, etwa so lang als die Kapsel; Staubfäden sehr kurz; Blätter lanzettlich-lineal, am Rande behaart. In Bergwäldern bis auf die Alpen, in Süd- und Mitteldeutschland. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **gemeine Hainsimse** (Luzula campestris DeC. s. nemorosus Host.): Aehren eiförmig, doldig, sitzend und gestielt, letztere später etwas nickend, Blüthenblätter zugespitzt, länger als die rundliche, stumpfe, stachelspitzige Kapsel; Staubbeutel nach dem Verblühen dreimal länger als der Staubfaden. Blättter am Rande behaart, zuletzt kahl. Auf Triften und Haiden an unkultivirten Orten. Blüthenz.: März bis Mai. ♃.

Die **reichblüthige Hainsimse** (Luzula multiflora Lejeun. s. erecta Desv., campestris var. β Mey., intermedius Thuill.): Aehren eiförmig-doldig, sitzend und gestielt, Blüthenstiele steif, Blüthenblätter zugespitzt, stachelspitzig, länger als die rundliche, stumpfe, stachelspitzige Kapsel; Staubbeutel nach dem Verblühen zweimal länger als der Staubfaden; Blätter am Rande behaart, zuletzt kahl. In Wäldern, auf Berghaiden. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Variirt mit schwarzbraunen Aehren (nigricans DeC.), mit kurzgestielten und sitzenden Aehren in ein lappiges, gelbbraunes Köpfchen zusammengeballt (Luzula congesta Lej.), in ein dichtes, gelapptes schwarzbraunes Köpfchen gehäuft (nivalis s. alpina Hoppe), oder mit heller gefärbten Aehren (pallescens Bess.).

Ferner gehören in diese Gattung: Luzula flavescens Gaud. s. Hostii Desv. in Voralpenwäldern Süddeutschlands und der Schweiz; L. glabrata Hoppe daselbst auf Kalkboden; L. spadicea DeC. auf Triften der Alpen und Voralpen Süddeuschlands und der Schweiz; L. albida DeC., nivea DeC., lutea DeC. und spicata DeC. alle ebendaselbst. — Die Pflanzen dieser Gattung geben wegen ihrer grasartigen Blätter ein gutes Viehfutter.

324) Die Gattung

Bambos (Bambusrohr, Bambusa Schreb. Lin.).

Diese Gattung hat vielblüthige, am Grunde von einigen Deckblättchen umgebene Aehrchen. Die unteren Blüthchen sind zwitterlich, die oberen männlich, alle ohne Grannen. Der Griffel ist dreitheilig. Das Nüßchen (Karyopse) von den Spelzen eingeschlossen. Der Halm ist sehr ästig, baum- oder strauchartig, vielknotig und sehr hoch; der des gemeinen Bambusrohres wird z. B. gegen 60 Fuß hoch und unten 4—6 Zoll und darüber dick. (Gramineae-Festucaceae.)

Das **gemeine Bambusrohr** (Bambusa arundinacea Willd. a. Arundo Bambos Lin.) hat breitlanzettliche Blätter, fast sechsblüthige lanzettliche Aehrchen, innen wollige Klappen und wehrlose kahle Halme. Es wächst in Ostindien. In den Knoten der älteren Halme erzeugt sich eine eigenthümliche Masse, die Tabascheer (Tabaxir) genannt wird, im Orient als Arzneimittel in großem Ansehen steht und früher auch bei uns offizinell war. Kieselerde, etwas Kali, Kalk und vegetabilische Materie sind die Hauptbestandtheile. Die Blätter werden für blutreinigend gehalten und die jungen Sprossen geben eine gute Speise. Die Halme dienen zum Bauen, die dünnen zu Spazierstöcken u. s. w. Die Blätter dienen auch zu Matten u. s. w. und zum Einpacken des Thees.

325) Die Gattung

Schlangenkraut (Calla Lin.).

Ein dicht mit Blüthen bedeckter walzenrunder Kolben, in einer fast flachen, meist weißlichen Blüthenscheide. Jede Blüthe hat um das griffellose Pistill herum 4, 6 oder 8 Staubgefäße mit doppelten zweiklappigen Staubbeuteln, und zwar so, daß am unteren Theile des Kolbens die Blüthen 4, am mittleren 6 und am oberen 8 Staubgefäße haben. Eine Blüthenhülle fehlt ganz und die Befruchtungswerkzeuge sind daher nackt. Die Frucht ist eine rundliche, mehrfächerige Beere. (Aroideae-Calleae.)

Das gemeine oder Sumpf-Schlangenkraut (Calla palustris Lin.).

Taf. 36, Fig. 3.

Diese Pflanze heißt auch rother Wasserpfeffer, Wasseraron, Wasser-, Drachen- oder Natterwurz. — Aus der fast wagerechten, kriechenden, dicken, gegliederten, und an den Gliedern mit vielen Fasern besetzten Wurzel kommen mehrere herzförmige, stachelspitzige, ganzrandige, etwas vertiefte Blätter, die oben glänzend, unten matt und blässer sind und lange, halbrunde oder dreiseitige Stiele, die unten umscheidet sind, haben. Die Blüthenscheide ist breit eirund, breit stachelspitzig, flach oder nur wenig gewölbt, außen grün und innen schneeweiß. Die Beeren sind etwas furchig, rundlich verkehrteirund mit kurzem Spitzchen und von scharlachrother Farbe. Eine Beere enthält etwa 6—7 längliche, grauröthliche Samen. — Diese Pflanze wächst an sumpfigen, nassen Orten in Wäldern. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Sie gehört unter die scharfen Giftpflanzen. Die Beeren enthalten einen geschmacklosen faden Schleim. Im frischen Zustande ist auch die Wurzel giftig; getrocknet aber verliert sie ihre Schärfe und soll dann sogar im Norden Europa's (Finnland, Lappland, Schweden) unter das Brod gebacken werden. Sonst galt sie (Radix Dracunculi aquatici seu palustris) als Arzneimittel, vorzüglich auch beim Bisse giftiger Schlangen.

Erklärung der Abbildung Taf. 36, Fig. 3: das gemeine Schlangenkraut (Calla palustris) verkleinert; a) eine Blüthe vergrößert, b) ein Fruchtkolben, c) eine Beere, d) dieselbe der Länge nach durchschnitten, e) ein Same in natürlicher Größe, f) derselbe sehr vergrößert.

Folgende haben 5—7 Staubgefäße.

Das **durchbohrte Schlangenkraut** (C. Dracontium Mey. s. Dracontium pertusum Lin.) mit oft ziemlich hoch an Baumstämmen emporkletterndem und daselbst wurzelndem Stengel, großen, ovalen spitzigen durchstochenen Blättern (mitten in der Blattfläche, an den Seitennerven zeigen sich nämlich große leere Räume), und kahnförmigen innen gelblichweißen Blüthenscheiden, an dem dicken und langen Kolben. Südamerika. Ferner: C. lanceaefolia s. Drac. lanceaefolium Jacq., C. polyphylla s. Drac. polyphyllum Lin,, C. sagittaefolia s. Drac. sagittaefolium Lin., alle in Südamerika.

326) Die Gattung

Pothos (Pothos Lin.).

Kolben meist cylindrisch, von allen Seiten mit Blüthen bedeckt; das Pistill von 4 und mehreren Staubgefäßen und eben so vielen Schuppen umgeben. Narbe sitzend. Beere zweifächerig, Fächer einsamig. (Aroideae-Orontiaceae.)

Mehrere Arten wie z. B. die **gebräuchliche Pothos** (P. officinalis Roxb.) aus Bengalen, die **kletternde P.** (P. scandens Lin.) aus Ostindien und die **zarte P.** (P. tener Wall.) aus Amboina sind arzneikräftig.

327) Die Gattung

Fachkolben (Symplocarpus Salisb.).

Kolben rundlich, dicht mit Blüthen besetzt, um das Pistill 4 Staubgefäße und eben so viele Schuppen stehend, Griffel pyramidal-vierseitig. Beere einsamig, im Kolben eingesenkt. Blüthenscheide eirundbauchig, zugespitzt. (Aroideae-Orontiaceae.)

Der **stinkende Fachkolben** (S. foetida Salisb.) in Nordamerika, hat eine arzneikräftige, aber sehr scharfe und widerliche Wurzel.

Mehrere sonst zu Calla Lin. gezählte Arten, sind jetzt, weil sie getrennten Geschlechts sind und daher in die 21. Cl. des Linné'schen Systems gehören, getrennt worden, und bilden neue Gattungen, so z. B. Calla aethiopica Lin. die Gattung Richardia Kunth.

Nachträglich nennen wir noch aus dieser Ordnung:

328) Die Gattung

Flachslilie (Phormium Forst.).

Einfache Blüthenhülle röhrig, sechstheilig, mit sehr kurzer Röhre, die inneren Zipfel länger, an der Spitze abstehend. Staubgefäße an der Basis der Röhre angeheftet, abwechselnd länger, mit aufsteigenden Fäden. Fruchtknoten dreifächerig doppeltreihig-vieleiig, Griffel dreiseitig, Narbe einfach. Kapsel länglich dreiseitig, gedreht, dreifächerig, dreiklappig, mit zahlreichen, zusammengedrückten, am Rande geflügelten Samen. (Liliaceae-Agapantheae.)

Die **gemeine oder zähe Flachslilie** (Neuseeländischer Flachs, Phormium tenax Forst.) hat eine knolligfleischige Wurzel, bandförmige große fächerförmige Rasen bildende Blätter und einen 3—7 Fuß hohen Schaft mit braunen Schuppen und einem Blüthenstrauße, dessen Aeste etwa 10—15 schöngelbe, an der Basis grüne Blüthen tragen. Die Pflanze wächst in Neuseeland, und machte sonst viel Aufsehen, weil man behauptete, ihr Faserstoff übertreffe an Festigkeit und Feinheit alle bisher bekannten Stoffe dieser Art, was sich jedoch keineswegs bestätigt hat.

Ferner gehören noch in diese Ordnung die Gattungen: Bulbine, Narthecium, Lachenalia, Veltheimia, Alstroemeria, Streptopus, Uvularia u. s. w.

Zweite Ordnung der sechsten Classe.

Digynia.

Mit zwei Staubwegen.

329) Die Gattung

Reis (Oryza Lin.).

Zwei sehr kleine Klappen mit einer Blüthe, welche 2 lederige, kielig gefaltete Spelzen hat, von denen die äußere oft gegrannt, die innere zugespitzt ist; am Grunde des Blüthchens ist eine große Schwiele. 6 oder 3 Staubgefäße. Griffel kurz. Frucht eine stumpfe, eckige, gestreifte Karyopse. (Gramineae-Oryzeae.)

Der gemeine Reis (Oryza sativa Lin.).

Taf. 36, Fig. 4.

Der 3—4 Fuß hohe aufrechte Halm ist höchstens am Grunde ästig, überall kahl und zum großen Theil von den langen gestreiften Blattscheiden eingehüllt. Die linealen 1—1 1/2 Fuß langen, 1/2—1 Zoll breiten Blätter sind lang zugespitzt, ebenfalls kahl und oben glatt, unterseits aber und am Rande scharf. Die aufrechte Blüthenrispe hängt später etwas über. Die Klappen sind kurz und weißlich, die Spelzen nachenförmig, gefurcht und kurz weiß behaart, die äußere zugespitzt oder mit kurzer oder langer Granne. Staubgefäße kurz. Narben violett, sparrig auseinanderstehend. Frucht gelbbraun oder schwärzlich, oder weiß, glasig.

Der Reis stammt aus Südasien, wo er nach den ältesten Nachrichten fast die einzige Nahrung der niederen Volksklassen auf dem Festlande, den indischen Inseln, in ganz China u. s. w. bildete. Zu Ende des 17ten Jahrhunderts kam er erst nach Carolina, indem ein Capitain eine geringe Quantität, die noch auf dem Schiffe vorhanden war, einem gewissen Woodward schenkte. Später wurde noch vom Kämmerer der ostindischen Compagnie Dubois ein Sack mit Reis nach Carolina gesendet. Von hier aus verbreitete sich diese Pflanze weiter über Amerika. Die Moräste von Süd-Carolina eignen sich zur Reiskultur vortrefflich; die Körner sind von vorzüglicher Güte, und größer und schöner als in Südasien. Der Reis wird in Carolina auf den Boden von Gräben, etwa in 18 Zoll von einander abstehenden Reihen, durch Negerinnen gesäet. Sie streuen nicht die Körner ein, sondern stecken sie sorgfältig mit der Hand in die Erde, um die Pflanzen in gerader Linie zu erhalten. In der Mitte des Monat März ist dieses Geschäft gewöhnlich beendigt. Das Wasser, das man bis dahin durch Schleußen zurückgehalten, läßt man nun den Boden einige Zoll hoch überströmen, einige Tage (fast eine Woche lang) darauf stehen und leitet es dann wieder ab. Hierdurch wird das Keimen des Samens befördert. Nach 4 Wochen haben die hervorgekeimten Pflänzchen eine Höhe von 3—4 Zoll erreicht. Nun werden die Schleußen wieder geöffnet, die Felder abermals überfluthet und bleiben etwa 2 Wochen lang bewässert, wodurch zugleich das zwischen den Reispflanzen wuchernde Unkraut zerstört wird. Bis zur Mitte des Juni läßt man die Felder nun ohne Bewässerung, lockert aber öfters die Erde auf und entfernt das Unkraut. Zu dieser Zeit wird nun wieder Wasser darüber gelassen, das dann bis zur Reife der Körner darauf stehen bleibt. — Die Reiserndte beginnt in den Vereinigten Staaten gewöhnlich Ende Augusts und dauert noch den ganzen folgenden Monat hindurch. Mit einer Sichel mähen die Neger den Reis ab und die Negerinnen binden ihn in Garben oder Bündel.

Die abwechselnde Bewässerung und Trocknung des Bodens in einem Klima, wo die Verdünstung so schnell von statten geht, ist der Gesundheit der Menschen sehr nachtheilig. Daher die Weißen auch den niedrig gelegenen Boden der Besorgung der armen Schwarzen allein überlassen. Die Sterblichkeit in solchen Gegenden ist außerordentlich groß, so daß immer neue Negersklaventransporte dahin geschafft werden müssen.

Auf den reichen Fluren der Lombardei, die sich leicht durch den Po bewässern lassen, wird der Reis ebenfalls mit Erfolg angebaut; allein auch hier findet man dieselben nachtheiligen Folgen für die Gesundheit; und die Regierung von Mailand beschränkt die Reiskultur auf gewisse Grenzen, über welche hinaus dieselbe nicht erlaubt ist. Die Menge der Einsaat beträgt gewöhnlich 3 Scheffel auf den Acker, und der durchschnittliche Ertrag etwa 6 Malter.

Auch in der Provinz Valencia in Spanien wird viel Reis und mit Vortheil erbaut. — Mit großer Sorgfalt baut man ihn in China an, wo der Same zur Beschleunigung des Keimens in Körben einige Tage lang in stehendes Wasser versenkt wird. In Indien ist die Kultur im Allgemeinen der chinesischen ähnlich.

Man nimmt gewöhnlich 4 Varietäten des Reises an: 1) Der gemeine Reis. Trocknet der Boden vor der Reife der Pflanze bei dieser Abänderung aus, so verwelkt dieselbe. Sie wächst am kräftigsten, und wird bei günstigem Boden mit großem Vortheil angebaut. 2) Der zeitige Reis verlangt ebenfalls sumpfigen Boden, reift aber viel früher. 3) Der klebrige Reis scheint sowohl im nassen als trockenen Boden zu gedeihen und steht in Hinsicht des Wachsthumes zwischen den beiden vorigen. 4) Der Bergreis, der jedoch von Vielen nicht für eine bloße Varietät, sondern wirklich spezifisch verschiedene Art gehalten und von Loureiro Oryza montana genannt wird. Er gedeiht auf Abhängen von Hügeln und auch in anderen Lagen, wo er blos gelegentlich Feuchtigkeit erhalten kann. Er kann einen ziemlich großen Kältegrad aushalten. Versuche, denselben im nördlichen Europa anzubauen, sind bis jetzt mißglückt, wenigstens in England. Wünschenswerth wäre es aber wohl für die Bewohner jener Gegenden, wo der Reis gedeihet, daß diese Art häufiger angebauet würde, da sie nicht jener anhaltenden Bewässerungen bedarf.

Es ist bekannt, welches allgemeine Nahrungsmittel die von den Spelzen befreiten Samen, die unter dem Namen Reis (Semen Oryzae) verkauft werden, sind. Sie enthalten

eine große Menge von Amylum, können daher nicht vollkommen zur Gährung gebracht werden und sind zum Brodbacken ganz unbrauchbar, selbst wenn sie nur in geringer Quantität unter das Mehl gemischt werden, so wird davon doch das Brod bald hart und dürr. Nach einer Nachricht im Journal des Sciences, des Lettres et des Arts ist es zwar geglückt von Reis allein gesäuertes Brod zu backen, das frisch einen ziemlich angenehmen Geschmack hat, allein das Verfahren dabei ist ziemlich mühsam; auch hält sich das Brod nicht lange. — In einem großen Theile von Indien und China ist der Reis eins der wichtigsten Nahrungsmittel, wird ganz einfach in Wasser gekocht, und allein oder mit einer reizenden oder öligen Substanz genossen. Wie häufig er bei uns genossen und wie mannigfaltig er zubereitet wird, ist bekannt genug. Bier läßt sich nicht gut aus ihm brauen, da er schwer in Malz zu verwandeln ist; doch gelingt es eher, wenn ein Theil Gersten-Malz mit vier Theilen gequetschten Reis vermischt wird. Die Chinesen sollen eine Art Wein aus Reis bereiten, der an Farbe und Geschmack dem weißen Xeres-Wein gleichen soll. Im Orient gewinnt man vielen Spiritus durch Gährung aus dem Reise. — In Verbindung mit Zuckerrohr und dem Safte einiger Palmen wird aus ihm der Arak destillirt. — Als Arzneimittel braucht man ihn in einer Abkochung als schleimig, reizmindernd bei entzündlichen Fiebern, Brustkrankheiten u. s. w. Sein Stroh wird zur Fabrikation von Hüten benutzt. — Auch zur Appretirung der Seidenzeuge benutzt man den Reis.

Die vorzüglichsten Sorten Reis, welche im Handel vorkommen, sind: 1) Der ägyptische Reis, der weiß und großkörnig, und oft, um die Insekten abzuhalten, mit Salz vermischt ist. 2) Der amerikanische, vorzüglich aus Carolina, dem vorigen ähnlich, frei von allen Hülsen und gewöhnlich als der beste geltend. Süd-Carolina versendet jährlich durchschnittlich 100,000 Tonnen à 500 Pfund. 3) Der italienische (Mailänder) mit meist dickeren, kürzeren, gerippten Körnern. Die beiden letzten Sorten kommen in Deutschland am meisten vor. Der spanische soll zuweilen kalkhaltig sein, weil man mit Kalkwasser seine Farbe zu verbessern sucht. Der ostindische ist sehr kleinkörnig und von gelber Farbe. — Guter Reis muß frei von jedem Geruche, fast geschmacklos, staubfrei und weiß sein. Man bewahrt ihn an trockenen Orten auf, da er im Feuchten leicht einen modrigen Geruch annimmt. Von Zeit zu Zeit muß man ihn lüften und durchsieben. — Er wird in Säcken und Fässern versandt.

Erklärung der Abbildung Taf. 36, Fig. 4: der gemeine Reis (Oryza sativa) verkleinert; A) eine ganze Pflanze; B) ein Stück Halm; C) eine halbreife Rispe vom frühzeitigen Reis; a) eine Blüthe; b) und f) Caryopsen vom Bergreis; g) dieselben vom gemeinen Reis; c) e) und d) Reiskörner enthülst.

Dritte Ordnung
der sechsten Classe.
Trigynia.
Mit drei Staubwegen

330) Die Gattung
Ampfer (Rumex Lin.).

Blüthenhülle sechsblätterig, die 3 inneren Blätter größer, zusammenschließend. Drei kurze Griffel; große pinselige Narben. Frucht eine dreikantige, von den inneren Blüthenhüllblättern umschlossene Nuß. (Polygoneae.)

A) Acetosa: Blüthen zweihäusig.

Der **kleine Sauer-Ampfer** (Rumex Acetosella Lin.). Die kriechende innen weißliche Wurzel treibt einen 4—6 Zoll hohen, aufrechten, gefurchtkantigen, kahlen meist röthlichen Stengel. Die Blätter sind schmal lanzettpfeilförmig, zugespitzt, kahl und oft röthlich; die der Wurzel langgestielt, die des Stengels viel kleiner. Die Blüthen stehen in rispenförmigen Trauben, sind hängend und grünröthlich. Die 3 innern Blüthenhüllblätter, welche als Klappen später die Frucht umschließen, sind eirund, ganz und schwielenlos. Nicht selten auf Weiden, Triften, vorzüglich auf Sandboden, oft große Strecken überziehend. Wird wie die folgende benutzt. Blüthenz.: Mai bis August. ♃.

Der große Sauer-Ampfer (Rumex Acetosa Lin.).
Taf. 36, Fig. 5.

Die gelbe Wurzel treibt aufrechte, $1^1/_2$ bis über 2 Fuß hohe, einfache furchiggestreifte Stengel. Die Blätter sind an der Wurzel gestielt, eirund oder eilänglich, an der Spitze stumpflich und an der Basis pfeilförmig, am Rande ganzrandig. Die Stengelblätter sind spitzig, ungestielt und mit der pfeilförmigen Basis den Stengel umfassend, schmäler und ganzrandig. Die Blüthen stehen traubig an den Zweigen einer Rispe, die Blüthenstielchen sind röthlich und in der Mitte gegliedert. Die Farbe der Blüthen ist grünlich, die Narben der weiblichen rosenroth. Die 3 inneren Blättchen werden später als Klappen herzförmig rundlich, purpurröthlich am Grunde mit einer Schwiele, in Gestalt einer Schuppe. Frucht purpurbraun. Auf Wiesen, Triften und an Wegen in fast ganz Europa und Nordasien häufig. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Die Blätter enthalten viel Kleesalz und sind deshalb offizinell. Sonst führte man auch die Wurzel und Samen in den Apotheken (Radix, Herba et Semen Acetosae officinalis s. pratensis). 2000 Pfund geben 16 Pfund Sauerkleesalz. Man ißt die Blätter auch häufig wegen ihrer angenehmen Säure.

Erklärung der Abbildung Taf 36, Fig 5: der große Sauerampfer (Rumex Acetosa) verkleinert, mit geknicktem Stengel und Frucht tragend, a) und d) männliche Blüthen, c) ein vergrößerter Staubfaden, b) eine vergrößerte weibliche Blüthe, e) ein Fruchtknoten, f)—g) Früchte mit den Hüllen, von 2 Seiten, h)—k) vergrößerte Früchte von verschiedenen Seiten.

B) Lapathum: mit Zwitterblüthen.

Der **Wasserampfer** (Rumex aquaticus Lin.) mit 4—8 Fuß hohem aufrechten, eckigen, gefurchten Stengel, herzeirunden zugespitzten ganzrandigen oberen, und kleineren, eirundlanzettlichen undeutlich gekerbten wellenförmigen Blättern. Blüthen grünlich, quirlförmig in Trauben. Klappen kurzherzförmig, ohne Schwiele, groß und stumpf. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. An Sümpfen und Gräben in Europa. Nützt wie vorige.

Der **goldgelbe Ampfer** (Rumex maritimus Lin.) mit spindelförmiger innen rother Wurzel und einem 1—2 Fuß hohen kahlen, gefurchten, gelblichgrünen oder röthlichen Stengel. Die untersten Blätter langgestielt, eirund-lanzettlich, die oberen lineallanzettlich, die Astblätter lineal. Blüthen in den Blattwinkeln gehäuft, quirlförmig, grünröthlich oder gelblich. Die bewimperten Klappen mit länglichen Drüsen, deltaförmig, beiderseits zweizähnig. Die Zähne länger als die Klappe. Zur Zeit der Reife wird die ganze Pflanze goldgelb. An Sümpfen, Gräben, überschwemmten Oertern, an Seen, am Meeresstrande. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Der **Sumpfampfer** (Rumex palustris Sm.), gewöhnlich größer und ausgebreiteter als der vorige. Klappen beiderseits pfriemig-zweizähnig (die Zähne kürzer als die Klappe), mit Schwiele; Blätter lineallanzettlich. In Sümpfen und Gräben. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **schöne Ampfer** (Rumex pulcher Lin.): Stengel fuß-hoch; Wurzelblätter geigenförmig, gestielt und mit Nerven, Stengelblätter lanzettlich, am Rande wellenförmig; Klappen eilänglich, pfriemig-gezähnt, mit Drüsen, netzförmig geadert. An Wegen und Ackerrändern in Süddeutschland. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Der **Wiesenampfer** (Rumex pratensis M. K.) mit fast herzförmigen, gezähnten, rothe Schwielen tragenden Klappen, einem 2—3 Fuß hohen, eckigen, gefurchten Stengel, abwechselnden, kahlen sehr spitzigen herzförmigen länglichen, langgestielten Blättern; die oberen sind sehr kurz gestielt und lanzettförmig. Blüthen dichtquirlförmig in wenig ausgebreiteten Trauben. Auf Wiesen und in Laubwäldern. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Der **stumpfblätterige Ampfer** (Rumex obtusifolius Lin.) mit eirunden zugespitzten an der Basis ungleich pfriemig-gezähnten Klappen, die äußerste mit einer vorzüglich deutlichen Schwiele. Wurzelblätter herzlänglich, schwachgekerbt, sehr groß, die oberen lanzettlich und kleiner; alle gestielt, die erstern länger. Blüthen winkelständig in quirlförmigen Trauben. An feuchten, schattigen, bebauten Orten und in Gräben. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **knäuelblüthige Ampfer** (Rumex conglomeratus Murr. s. Nemolapathum Ehrh.): 2—3 Fuß hoch, sehr ästig ausgebreitet, mit herzlänglichen wellenrandigen, an der Basis meist steifen, an der Spitze meist stumpfen etwas dicklichen untern Blättern. Blüthenquirle dicht, bald roth werdend, mit Deckblättern. Klappen schmallänglich, stumpf, ganzrandig, alle mit Schwielen. Gemein an feuchten Orten. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **blutrothe Ampfer** (Rumex sanguineus Lin.): die inneren Zipfel der Fruchthülle lineallänglich, stumpf, ganzrandig, ein einziger Schwielen tragend, die untersten Blätter herzlänglich, fast geigenförmig oder spitzig, die mittleren herzlanzettlich zugespitzt. Aeste gerade, aufrecht-abstehend. Quirle nackt, nur die untersten mit einem Blatte. Hierher gehört R. Nemolapathum Wallr., nemorosus Mey. und eine Varietät mit nicht rothen Stengeln und Blattadern ist R. nemorosus Schrad. et DeC. und R. Nemolapathum DeC. — Die Pflanze kommt an feuchten Orten in Deutschland und der Schweiz vor. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **krause Ampfer** (Rumex crispus Lin.) mit eirundlichen, etwas gezähnten, stumpfen Klappen, alle oder nur eine mit Schwiele. Wirtel genähert, ohne Blätter. Blätter alle lanzettlich, spitzig, an der verschmälerten Basis ungleich, am Rande welligkraus. Auf Aeckern, Wiesen, Schutt, an Wegen u. s. w. gemein. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Der **Riesenampfer** (Rumex Hydrolapathum Huds.) über mannshoch, und der Stengel daumendick. Klappen eirunddreieckig, fast knorpelig, ganzrandig oder wenig gezähnelt, alle mit Schwielen. Wirtel genähert, blattlos. Blätter lanzettlich, zugespitzt, am Grunde verschmälert, am Rande kleinwellig gekerbt. Stengel steif, kantig. An Teichen, Seeen, Gräben. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Der **größte Ampfer** (Rumex maximus Schreb.) ist so groß wie der vorige, aber die Klappen sind herzförmig und an der Basis immer gezähnt und die großen Blätter haben eine ungleichherzförmige, weiter oben am Stengel eiförmige Basis. In Neubrandenburg, bei Erlangen, in der Pfalz bei Zweibrücken, an der Helme bei Heringen in Thüringen und in Sachsen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **Gartenampfer** (englischer Spinat, Rumex Patientia Lin.) wird 3—6 Fuß hoch und hat einen gefurchten röthlichen Stengel. Die gestielten, abwechselnden eilanzettlichen Blätter sind oben und unten verschmälert und ganzrandig. Blüthen unterbrochen und quirlförmig in Trauben an den Ast- und Stengelspitzen, mit häutigen Deckblättern. Die Klappen sind ganzrandig und nur eine hat eine kugelrunde, rothe Schwiele. An Bächen in Süddeutschland, wird häufig angebaut. Eigentliches Vaterland unbekannt. Die Blätter ißt man wie Spinat. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Ferner: Rumex Steinii Beck., domesticus Hartm., alpinus Lin., scutatus Lin., nivalis Hegetsch., arifolius All. und hispanicus Munt.

In den Apotheken führt man Lapathi crispi Hydrolapathi s. herbae Brittanicae radix et folia und Patientiae radix.

331) Die Gattung

Dreizack (Triglochin Lin.).

Sechsblätterige Blüthenhülle, die 3 inneren Blätter dünn und aufrecht. Zusammengesetzte drei- bis sechstheilige

Kapsel, in jedem Fache 1 Same. (Alismaceae-Juncagineae.)

Der **Sumpf-Dreizack** (Triglochin palustre Lin.) mit linealen, kantigen, nach dem Grunde verschmälerten, aus 3 Kapseln zusammengesetzten oben dreizackigen Früchten und endständigen, verlängerten Trauben mit kleinen, grünröthlichen Blüthen. Wurzel zwiebelartig. Stengel schaftartig, schwachdreikantig, einfach und steif, fußhoch. Blätter zweireihig, rinnenförmig, an der Basis scheidenartig. Auf feuchten, sumpfigen Wiesen, in der Leipziger Gegend auf den Parthenwiesen, bei den Quellen am Bienitz u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Der **Seestrands-Dreizack** (Triglochin maritimum Lin.) hat aus 6 Kapseln zusammengesetzte unter den zurückgekrümmten Narben eingeschnürte Früchte. Auf salzigem Boden. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

332) Die Gattung

Germer (Veratrum Lin.).

Sechstheilige Blüthenhülle. Staubbeutel fast kugelig. Frucht aus 3 oben freien Kapseln, die zweiklappig und vielsamig sind, zusammengesetzt. Zuweilen bilden sich die Fruchtknoten nicht ganz aus. (Melanthaceae-Veratreae.)

Der weißblüthige Germer (Veratrum album Lin.).

Taf. 37, Fig. 1.

Die Blüthen stehen in einer zusammengesetzten Traube, und haben weißliche, etwas gelbliche, auf der Rückseite grünliche, ganz ausgebreitete Blüthenhüllblätter. Der obere Theil des Stengels, die untere Seite der Blätter und Blüthenhüllblätter, die Stiele und Stielchen der Blüthen sind dicht mit kurzen Haaren besetzt. Die Deckblätter am Grunde der Aeste sind länglich. Der Stengel ist stielrund und wird 2—3 Fuß hoch, die Wurzel ist fleischig und knollig mit vielen Fasern und die unten um den Stengel stehenden Blätter sind oval, spitzig, ganzrandig und der Länge nach gefaltet. Diese Pflanze, die man auch weiße Nießwurz, Hermer-, Champagner-, oder Wendewurz nennt, wächst auf feuchten Wiesen in der Nähe der Gebirge und Alpen in Oestreich; bei Wien in den Niederungen der westlichen Hügelreihe, im Thiergarten; in Ungarn, der Schweiz und fast ganz Südeuropa. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Die Wurzel wird fälschlich **weiße Nießwurz** (Radix Hellebori albi) genannt, ist offizinell, geruchlos, von brennend scharfem Geschmack, $1\frac{1}{2}$—2 Zoll lang und fast 1 Zoll dick, sehr runzlich, außen schwarz und innen weiß, und gehört unter die sehr scharfen ätzenden Gifte. Sie wird fast nur noch äußerlich gegen Geschwüre u. s. w. angewendet. Vergiftungen durch diese Wurzel kündigen sich durch heftige Leibschmerzen, Erbrechen von grüner Galle, Schwindel und Mangel an Appetit an. Zunge und Mund schwellen an. Cremor Tartari und Tamarinden, schleimige Getränke, warmes Wasser mit Oel und kurz darauf Malventhee mit Honig und (nach Hahnemann) schwarzer Kaffee innerlich und in Klystiren, dienen als Gegenmittel. Eine ähnliche Art, aber mit größeren, weniger ausgebreiteten Blüthen und Deckblättchen, die so lang wie die Blüthen sind: **Lobels-Germer** (Veratrum Lobelianum) kommt an denselben Orten wie die vorige, aber auch auf den Sudeten vor. Seltner ist der **schwarze Germer** (Veratrum nigrum Lin.) mit mehrfach zusammengesetzter Traube und schwarz purpurfarbenen Blüthen. Die Aestchen sind zottig. In Bergwäldern und auf trockenen Gebirgswiesen des südlichen Deutschlands, Frankreichs, in Ungarn und im südlicheren Sibirien. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Die Wurzel wirkt, wie die des weißen Germer, nur etwas schwächer.

Erklärung der Abbildung Taf. 37, Fig. 1: der weiße Germer (Veratrum album), a) die ganze Pflanze sehr verkleinert, b) ein Theil der Blüthentraube, wenig verkleinert, c) Blüthe in natürlicher Größe, d) dieselbe ohne Blüthenhülle, e) ein Staubfaden vergrößert, f) eine Frucht in natürlicher Größe.

Ferner: Ver. angustifolium Pursh. aus Nordamerika, caricifolium Schltdl. aus Mexiko, Lobelianum Bernh. auf den Voralpen von Mittel- und Osteuropa, parviflorum Mchx. u. viride Ait. aus Nordamerika.

333) Die Gattung

Zeitlose (Colchicum Lin.).

Einfache Blüthenhülle trichterförmig mit sehr langer aus der Zwiebel hervorkommender Röhre und sechstheiligem Saume. Die Staubfäden an der Basis der Blüthenhülllappen befestigt. Fruchtknoten zur Blüthenzeit in der Zwiebel, die 3 Griffel sehr lang, fadenförmig. Frucht aus 2 bis zur Hälfte verwachsenen vielsamigen Balgkapseln zusammengesetzt, und erst im nächsten Jahre emporkommend und reifend. (Melanthaceae-Colchiceae.)

Die Herbst-Zeitlose (Colchicum autumnale Lin.).

Taf. 37, Fig. 2.

Die Blüthen sind blaß rosenroth, ihre Lappen lanzettlich, Blätter lineallanzettlich, stumpf zugespitzt, erweitert, rinnig, aufrecht. Die Zwiebel ist rundlicheiförmig, auf einer Seite fast eben, daselbst mit Zwiebelbrut, innen weiß, außen mit trockenen braunen Häuten umgeben und die Frucht eirundlänglich, braun. Samen rundlich, eckig, braun. Die alte Zwiebel treibt im Herbste 1—3 Blüthen, mit ganz kurzen in der Zwiebel sich befindenden Stielchen und von einer häutigen, durchscheinenden Scheide umgeben. Die Blüthenhüllröhre ist fast dreiseitig, weißlich und wird 5—6 Zoll lang. Staubbeutel fast pfeilförmig. Erst im nächsten Frühjahre kommen 3—4 Blätter hervor und zwischen ihnen erhebt sich zugleich das Blüthenstielchen, so daß nun erst zwischen den Blättern verborgen die Frucht reift. Auf Wiesen und Triften bis in die Gebirge. Blüthenz.: September bis October. ♃. Wenn eine Ueberschwemmung die Blüthenentwickelung im Herbste verhindert, so kommt die Blüthe zuweilen auch erst im Frühjahre

hervor. Die Wurzel riecht frisch unangenehm, schmeckt scharf und bitter, ist brechenerregend und ein längst bekanntes Gift. Aehnliche Eigenschaften haben die Blüthen, Blätter und Samen. Heftige Leibschmerzen, übermäßige Abführung, Darmentzündung u. s. w. sind die gewöhnlichen Folgen nach ihrem Genusse. In den Apotheken führt man Radix, Flores et Semen Colchici.

Erklärung der Abbildung Taf. 37, Fig. 2: die Herbstzeitlose (Colchicum autumnale), a) Zwiebel mit Blüthen, b) Stengel mit Frucht und Blättern. Beide fast in natürl. Größe, c) ausgebreiteter Blüthenhüllsaum und Pistill mit Blüthenschaftende, d) u. e) Staubgefäße von zwei verschiedenen Seiten, vergrößert, f) Frucht im Querdurchschnitt, g) Samen, h) ein Same vergrößert.

Andere Arten sind: die **Bergzeitlose** (Colchicum montanum Lin.) in Dalmatien, die **Alpenzeitlose** (Colchicum alpinum DeC.) auf Alpenthälern der südlichen Schweiz, bei Gruna, in Dalmatien u. s. w., die **Sandzeitlose** (Colchicum arenarium W. Kit.) auf sandigen Wiesen in Ungarn, die **vielbluthige Z.** (Colchicum multiflorum Brot.) in Portugal und die **gescheckte Z.** (Colchicum variegatum Lin.) in Portugal, Sizilien, Griechenland und Kleinasien.

Hier schließt sich die Gattung **Schwarzblume** (Melanthium Lin.) mit afrikanischen und einer sibirischen Art, an und die verwandten Gattungen Androcymbium, Chamaelirium und Leimanthium, die jedoch nur einen Griffel haben.

334) Die Gattung

Tofieldie (Tofieldia Huds.).

Sechstheilige am Grunde mit einem kleinen kelchartigem Hüllblatte versehene Blüthenhülle. Staubgefäße dem Grunde eingesetzt. Frucht aus 3 bis über die Hälfte verwachsenen Kapseln zusammengesetzt, vielsamig. (Melanthaceae-Veratreae.)

Die **kelchbluthige Tofieldie** (Tofieldia calyculata Whbrg.) hat 2 Deckblätter, das unterste länglich am Grunde des Blüthenstielchens, das obere kelchartig, dreilappig, die Blüthenhülle stützend. Blatttheile der grünlichgelben Blüthenhülle länglich, stumpf. Auf Moorboden, feuchten Wiesen im nördlichen und mitteln Deutschland und im südlichen bis in die Alpen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Ferner: T. borealis Wahlenb. s. alpina Hopp. auf moorigen Orten der höchsten Alpen, am ewigen Schnee.

Vierte Ordnung
der sechsten Classe.

Polygynia.

Mit vielen Staubwegen.

335) Die Gattung

Froschlöffel (Alisma Lin.).

Dreiblätteriger Kelch, dreiblätterige unterständige, bleibende Blumenkrone. 6 und mehr getrennte Früchtchen. (Alismaceae-Alismeae.)

Der **gemeine Froschlöffel** (Alisma Plantago Lin.) hat einen quirl-rispigen oder traubigen Schaft, zugespitzte, meist herzeirunde, zuweilen auch lanzettliche oder lineale Blätter, und Früchtchen, die am Ende abgerundet und in ein dreieckiges stumpfes Köpfchen zusammengestellt sind. Die blaßrothen Kronenblätter sind verkehrt eirund und gekerbt. In und an stehenden Gewässern häufig. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Andere Arten sind: der **schwimmende F.** (Alisma natans Lin.) der **ranunkelblätterige F.** (Alisma ranunculoides) und der **parnassienblätterige F.** (Alisma parnassifolium), alle in Süddeutschland, die erstere auch im nördl. Deuschland und Hannover, eben so die zweite, die auch in Böhmen, Preußen und Mecklenburg vorkommt.

Siebente Classe.

Heptandria.

Mit sieben Staubgefäßen.

Die Ordnung

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

336) Die Gattung

Trientale (Siebenstrahl, Sternkraut, Trientalis Lin.).

Sowohl der Kelch als die Blumenkrone radförmig siebentheilig. Kapsel häutig, nicht an den Nähten aufspringend sondern berstend, fast durchscheinend, einfächerig, vielsamig. Staubfäden am Grunde schwach verbunden. (Primulaceae-Primuleae.)

Die europäische Trientale (Trientalis europaea Lin.).

Taf. 37, Fig. 3.

Wurzel fadig, weißlich, kriechend, Stengel aufrecht, 3 bis 6 Zoll hoch, dünn, einfach, unten mit einigen zerstreuten schuppigen Blättchen, weiter oben 1—2 vollkommnere, und am Ende 5—9 fast wirtelige elliptisch stumpfliche große Blätter. Kelchzipfel schmallanzettlich, Blumenkrone schneeweiß oder außen röthlich. Kapsel kugelig, zugespitzt. In Laubwäldern von Nord- und Mitteleuropa, bei Leipzig im südwestlichen Theile der Harth, im Universitätsholze bei Glasten seitwärts Grimma. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 37, Fig. 3: die europäische Trientale (Trientalis europaea) verkleinert; a) Blüthe in natürlicher Größe, von unten, b) der bleibende Kelch mit dem Pistill, c) Zipfel von innen, d) der Kelch mit der unreifen Frucht, e) die Samen, f) ein vergrößerter Same von 2 verschiedenen Seiten, g) derselbe querdurchschnitten.

337) Die Gattung

Roßkastanie (Aesculus Lin.).

Kelch fast glockig, fünfspaltig, 4—5 Blumenblätter mit ovalen oder rundlichen Platten, abstehend, 7—8 Staubgefäße,

niedergebogen-aufsteigend, Kapsel groß, stachelig, 3fächerig, 3klappig, 1—3samig, doch bilden sich nicht immer alle Fächer aus. Das Pistill kommt zuweilen nicht zur Ausbildung. (Sapindaceae-Hippocastaneae.)

Die **gemeine Roßkastanie** (Aesculus Hippocastanum Lin.) wird 60—80 Fuß hoch, mit geradem dicken Stamme und großer, dichter Krone. Blattknospen sehr groß, eirund, länglich zugespitzt, glänzend kastanienbraun mit 10—14 Schuppenhüllen, harzig, klebrig. Die sitzenden Blätter stehen zu 5 bis 7 fingerförmig beisammen, sind keilförmig, kurz zugespitzt, gezähnt, oben dunkelgrün, unten hell und mit starken Nerven. Hauptstiel lang, rund, nur oben etwas rinnenförmig. Die Blätter brechen im April aus und fallen im September ab. Die Blüthenknospen kommen aus den Blattknospen hervor. Die Blüthen stehen in steifen, aufrechten, kegeligpyramidalen Sträußen, haben stumpfe Kelchzipfel, und die 5 Blumenkronen-Blätter sind am Rande faltigwellig, fein gewimpert, von weißer Farbe und bei den Zwitterblüthen an der Basis rosenroth, bei den männlichen gelbgefleckt, die 2 oberen von ihnen sind elliptisch und aufsteigend, die 3 unteren rundlich und niedergebogen. Blüthenz.: April bis Mai. Die Frucht ist eine große anfangs grüne, später gelbbräunliche Kapsel, 3fächerig, 3klappig, und 1—3 Samen mit glänzendrothbrauner (kastanienbrauner) Schale, die einen großen weißbraunen Nabelfleck hat. Reife im September und October, wo sich dann die Kapsel von der Spitze aus öffnet. Die vielen Aeste sind sparrig, die Zweige aufrecht, buschig. Rinde fein aufgerissen, bräunlichaschgrau; an jüngeren Stämmen glatt, graubraun, weißlich oder rostroth punktirt; an den jüngsten Trieben ein grauer Filz. Die gemeine Roßkastanie, die man häufig in Gartenanlagen und zu Baumgängen anpflanzt, wie z. B. in den Leipzig umgebenden Anlagen vom Petersthor nach dem Grimmaischen hin, ist in Tibet und Afghanistan einheimisch und wurde im Jahre 1588 von Clusius zuerst nach Europa und zwar nach Wien gebracht. Jetzt ist sie in fast ganz Europa verbreitet. Durch ihre ausgezeichnet schönen Blüthentrauben, die nur leider zu bald verwelken, wird sie ein sehr schöner Zierbaum. Das Holz ist zart und weich, dient dem Drechsler und Formschneider, kann aber nicht gut zum Bauen und Brennen benutzt werden. Aus dem Wurzelstocke schneidet der Tischler Furniere. Die Rinde der Aeste (Cortex Hippocastani) dient als Surrogat der China als Arznei, enthält eisengrünenden Gerbestoff und bittern Extraktivstoff. Die großen Samen sind reich an Satzmehl, schmecken süßlich herbe und bitter, und dienen besonders bei manchen Krankheiten der Hausthiere, vorzüglich bei der Druse der Pferde, als Arznei (Semina s. Nuces Hippocastani), auch geben sie ein gutes Waschpulver, Stärkmehl und durch Gährung ein geistiges Getränk. Das Kaffeesurrogat, welches namentlich in Frankreich aus ihnen bereitet wird, giebt ein Getränk, das im Geschmack viel Aehnlichkeit mit dem Wienertränkchen hat. Die Früchte dienen auch als Viehfutter und Aesung des Wildes. Die Schalen der Kapsel wirken wie die Rinde. Das Laub wird von dem Vieh gefressen. Die sich eben erst aus den Knospen entwickelnden, aromatischbitteren Blätter hat man als Surrogat des Hopfens zum Bierbrauen vorgeschlagen. Die Roßkastanie liebt einen fruchtbaren, lockeren, mäßig feuchten Boden, eine milde Lage und einen freien Standort. Den Samen bewahrt man im Sande auf und steckt ihn im nächsten Frühjahre einzeln auf tief umgrabenem Beete 1—2 Zoll tief in den Boden; doch kann man ihn auch schon im Herbste stecken. Nach 2 Jahren versetzt man die Pflänzchen in die Baumschule und haben sie endlich die erwünschte Höhe erreicht, an den Ort ihrer Bestimmung. Die Wurzeln beschädigen sich leicht, daher man beim Ausheben vorsichtig sein muß.

Andere bei uns kultivirte Arten sind: Aesc. rubicunda DeC. aus Südamerika und Aesc. s. Pavia rubra Trew. aus Nordamerika, beide mit rothen Blüthen, P. Aesc. P. hybrida DeC. mit blaßrothen und lutea Duh. s. flava DeC. mit gelben und Ohioensis Mich. und macrostachya s. edulis Poit. mit weißen Blüthen (letztere mit eßbaren Früchten) ebenfalls aus Nordamerika.

In die zweite Ordnung, mit 2 Griffeln gehört eine südafrikanische Portulacacee: die Gattung Limium Lin., in die dritte mit 3 Griffeln die Gattung Saururus Lin. (Aroideen) aus Nordamerika und China und in die vierte Ordnung mit 7 Griffeln die Gattung Septas Lin. (Crassulaceen) aus Südafrika.

Achte Classe.

Octandria.

Mit 8 Staubgefäßen.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

338) Die Gattung

Kapuzinerkresse (Tropaeolum Lin.).

Der unterständige Kelch ist fünfspaltig, langgespornt, die Blumenkrone ungleich fünfblätterig, zweilippig. Die Frucht besteht aus 3 schwammigkorkigen Nüssen. Die 3 Griffel sind bis zu den 3 spitzigen Narben zu einem verwachsen. (Gruinales-Tropaeoleae.)

Die große Kapuzinerkresse (Tropaeolum majus Lin.).

Taf. 37, Fig. 6.

Blätter schildförmig, rundlich, ausgeschweift; die Nervenenden am Rande nicht hervorstehend; Blumenblätter stumpf. Blüthen groß, schön orange und hochroth schattirt. Kelchzipfel eilanzettlich, der oberste in einen $1^1/_4$ Zoll langen, pfriemigen Sporen endigend. Stengel 5—8 Fuß hoch, emporsteigend, stielrund, ästig, saftig, bereift. Nüsse rundlich nierenförmig, etwas dreiseitig, am Rücken gewölbt, runzelig. Stammt

aus Peru, ist seit **160** Jahren in Europa häufig in den Gärten zu finden. Blüthenz.: Juni bis October. ⊙. Die Pflanze hat einen angenehmbitterlichen Geschmack. Die Blüthenknospen und unreifen Nüsse gebraucht man wie Kappern, in Salz oder Essig eingelegt. Auch die Kelchsporen ißt man. Diese Pflanze entwickelt viel Wasserstoff, der sich an der Atmosphäre in warmen Sommernächten zuweilen entzündet.

Die **kleine Kapuzinerkresse** (Tropaeolum minus Lin.) kam **100** Jahre früher aus Peru, ist seltener kultivirt, in allen ihren Theilen kleiner und die Nerven stehen aus dem Blattrande als Spitzen heraus.

Erklärung der Abbildung Taf. 37, Fig. 6: die große Kapuzinerkresse (Tropaeolum majus) verkleinert; a) ein Blüthenzweig, b) Pistill, c) die Frucht.

Andere bei uns kultivirte hübsche Arten sind noch die **dreifarbige K.** (Tr. tricolorum Sw. s. coccineum Miers.) aus Valparaiso, mit perennirenden Wurzelknollen, fadenförmigem Stengel, fünfzähligen Blättern und einzelnen, sehr lang gestielten Blüthen mit feuerrothem Kelche, die Zipfel violettschwarz, und gelben Blumenkronenblättern. Sie gehört in's gemäßigte Glashaus. **Lobb's K.** (Tr. Lobbianum Hort. Veitch.) aus Columbien, windend, bis auf die oberen Blattflächen behaart, Blätter schildförmig, kreisrund, undeutlich gelappt, bogig und lang gestielt; Kelch tief fünfspaltig mit fast geradem, am Ende grünen, langen Sporen, Blumenblätter orangeroth. Die **einwärtsgebogene K.** (Tr. aduncum Sm. s. peregrinum Jacq. s. chilense et canariense Hort.) aus Peru, einjährig, und von so außerordentlicher Vegetationskraft, daß sie an einer östlichen Mauer bei Vilmorin **130** bis **170** Q. Fuß bedeckte. Die Blätter sind schildförmig, fünf- bis siebenlappig, die Lappen wieder gelappt. Eine zahllose Menge **10**—**15** Zoll langer Zweige treiben allmälig aus allen Blattachseln, und bedecken sich bald mit unzähligen gelben Blumen, kleiner als bei der kleinen K. und die oberen Blumenblätter tief eingeschnitten und gefranzt, die **3** unteren beinahe in Fasern mit Wimpern an den Seiten verwandelt. Sie wird durch Samen vermehrt. Ferner: Tr. azureum Miers. aus Chili, bicolor R. et P. aus Peru, brachyceras Hook. aus Chili, crenatiflorum Hook. aus Peru, elegans G. Don. aus Chili, Haynianum Bernh. aus Peru, Jarattii Paxt. s. tricolorum grandiflorum aus Chili, leptophyllum G. Don. aus Chili, Moritzianum Lk. in Caracas, orthoceras Gardn. in Brasilien, pinnatum in Peru, polyphyllum Cavan. in Chili, speciosum Endl. und tenellum G. Don. aus Chili, tuberosum R. et P. aus Peru und violaeflorum Dietr. aus Chili. Hier schließt sich auch Chymocarpus pentaphyllus D. Don. s. Trop. pentaphyllum Lam. aus Montevideo an, mit röhrigem, schönrothem Kelche, an den Zipfeln dunkelviolettgesäumt.

339) Die Gattung

Fuchsie (Fuchsia Plum.).

Die Kelchröhre, über dem Fruchtknoten, durch einen viertheiligen Saum verlängert, vier, gewöhnlich zusammenneigende oder zusammengerollte Blumenblätter auf dem Kelchschlunde, **8**, zuweilen **10** Staubgefäße, ein Griffel mit kopfiger Narbe. Die Frucht ist eine vierfächerige, vielsamige Beere. Diese Gattung bilden zierliche meist amerikanische Sträucher oder Bäumchen mit meist gegenständigen Blättern und einzelnen lang gestielten Blüthen in den Blattachseln, seltner traubig und endständig.

Die kugelige Fuchsie (Fuchsia globosa Lindl. Lodd. s. elegans Paxt. et macrostemma δ Don., Sweet.).

Taf. 37, Fig. 5.

Diese Art ist strauchig, aufrecht, kahl, mit gegenständigen oder wirtelig zu **3** stehenden kurzgestielten, eirundovalen, kahlen, spitzigen, seicht gesägten, abstehendzurückgekrümmten Blättern, blattwinkelständigen, einblüthigen überhängenden Blüthenstielen, die kaum so lang als die Blüthe, rothem Kelche mit länglichen, spitzen, vor dem Aufblühen in eine Kugel vereinigten Zipfeln, die noch einmal so lang als die verkehrt eirunden, zusammengerollten, blauen Blumenblätter. Staubgefäße vorragend. Beere oval, dunkelroth. Vaterland: Mexiko. Blüthenz.: Juni bis August. Diese Art wird bei uns häufig als Zierpflanze gezogen.

Die Abbildung Taf. **37**, Fig. **5**, stellt einen blühenden Zweig derselben vor.

Die **traubige Fuchsie** (F. racemosa Lam.) mit flaumigsammetartigen Aesten, gegenständigen oder dreizähligen kurzgestielten, ovalen, spitzigen, gezähnelten flaumigen Blättern, achselständigen Blüthenstielen von der Länge der Blüthen, die oberen aber traubig. Blüthen schön scharlachroth, ihre Kelchzipfel nicht viel größer als die Blumenblätter und die Staubgefäße eingeschlossen. Beere röthlichschwarz, etwas größer als eine Olive. Diese Art ist auf den Antillen offizinell. Sie stammt aus Haiti und blüht im Herbste.

Ferner: die **feuerfarbige F.** (Fuchsia fulgens DeC.) aus Texas, mit **3**—**4** Zoll langen, lebhaft scharlachrothen Blüthen und bis **5** Zoll langen, an der Basis herzförmigen Blättern. Die **großfadige F.** (F. macrostemma R. et Pav.) aus Chili, mit dünnen geneigten Zweigen, zu **3** quirlig stehenden kurzgestielten, fast elliptischen, spitzigen, gezähnelten Blättern, achselständigen Blüthenstielen, die länger als die Blüthen, rothem Kelche, dessen Zipfel länger als die verkehrt eirunden offenstehenden blauen Kronenblätter. Das Holz dient zum Schwarzfärben, auch ist die Pflanze in ihrem Vaterlande offizinell. Die **baumartige F.** (F. arborescens Sess.) wird im Freien und gemäßigten Gewächshause über **15** Fuß hoch. Ferner: F. coccinea L. aus Chili und Patagonien, corymbiflora R. et P. aus Peru, gracilis Lindl. aus Mexiko, splendens Zucc. aus Mexiko, unguiculata Lindl. s. mutabilis Hort., Eucliandra Steud. s. parviflora Zuccar. aus Mexiko, parviflora Lindl. s. ovata Moç.; ovalis R. et P. aus Peru u. a. m.

Man vermehrt die Fuchsien durch Aussaat im Mistbeete oder Glashause, oder durch Stecklinge, am besten im luftver-

schlossenen Raume und zieht sie in Töpfen oder Kästen in gemischter oder reiner Heideerde. Eine Mischung von 2 Theilen Lauberde, 2 Theilen Heideerde, 1 Theile Lehm von alten Wänden und 1 Theile Flußsand, ist besonders zu empfehlen. Im Winter kommen sie in das Orangerie- oder gemäßigte Glashaus oder in einen guten Keller; im Sommer setzt man sie in's freie Land mit leichtem Boden und giebt ihnen viel Wasser, wenn sie gut gedeihen sollen.

340) Die Gattung

Weidenröschen (Weiderich, Epilobium Lin.).

Kelchröhre lang, vierseitig, Saum regelmäßig viertheilig. Vier Kronenblätter. Kapsel schmallineal, stumpfvierkantig, vierfächerig, vierklappig, viersamig, die Samen an der Spitze mit einem Schopfe seidenartiger Haare. Die blattachselständigen oder in Trauben stehenden Blüthen sind fast immer rosenroth, seltener weiß. (Calyciflorae-Oenothereae.)

Das schmalblätterige Weidenröschen (Epilobium angustifolium Lin.).

Taf. 37, Fig. 4.

Blätter lineallanzettlich, fast ganzrandig. Stengel stielrund, einfach. Staubgefäße niedergebogen. Kronenblätter ausgerandet, so lang als der Kelch. Narbe viertheilig. Höhe der Pflanze 3—4 Fuß. In Wäldern, auf feuchtem Sandboden in ganz Deutschland häufig. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 37, Fig. 4: das schmalblätterige W. (E. angustifolium), a) eine Blüthentraube, b) Kelch mit abgeschnittenem Saume, dem Griffel wie den vier Narben und einem Staubfaden; die übrigen sind weggenommen, c) eine aufgesprungene Kapsel, d) ein Same.

Das **kleinbluthige Weidenröschen** (Epilobium parviflorum Schreb. s. pubescens Roth. s. molle Lam.) mit sitzenden lanzettförmigen, drüssigkleingezähnten, zottigweichhaarigen Blättern, fast einfachem zottigweichhaarigen Stengel und ausgerandeten Kronenblättern, die weniger größer als der Kelch. Höhe 2 Fuß. An Gräben, auf nassen Stellen fast überall. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Das **großbluthige Weidenröschen** (Epilobium hirsutum Lin. s. grandiflorum All., ramosum Huds. et amplexicaule Lam.) mit halbstengelumfassenden, eilanzettlichen, spitzgesägten und wie der sehr ästige Stengel rauchhaarigen Blättern. Die purpurnen Kronenblätter sind zweispaltig und doppelt so lang als der Kelch. Narbe viertheilig. Auf feuchten Plätzen an Gräben häufig. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Höhe 3—4 Fuß.

Das **Bergweidenröschen** (Epilobium montanum Lin.) mit gegenüberstehenden, fast sitzenden, eirunden, gezähnten Blättern, stielrundem Stengel, der nur oben etwas ästig ist, und zweispaltigen Kronenblättern, die größer als der Kelch sind. Narbe viertheilig. In bergigen Laubwäldern, daselbst auch auf Felsen und Mauern, doch auch in mehr ebenen Gegenden, z. B. bei Leipzig im Lindenthaler und Leutzscher Holze. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Das **rosenfarbene Weidenröschen** (Epilobium roseum Schrb.): Blätter eilanzettlich, ungleich gesägt, gestielt, die untersten gegenüberstehend. Eine zarte Linie bei den gepaarten Blättern läuft bis zum folgenden Paare herab, auch bei den abwechselnden zeigen sich solche Linien. Stengel stielrund nur nach oben mit einem kurzen weißlichen Haarüberzug. Die kleinen Blüthen haben ganz blaßrosenrothe oder weißliche Kronenblättchen mit karminrothen Adern. Narbe keulenförmig ungetheilt, Fruchtknoten dicht weißbehaart. An Bächen, Gräben, Sümpfen, vorzüglich in Laubwäldern. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Das **vierkantige Weidenröschen** (Epilobium tetragonum Lin.) glänzend, sehr deutlich vierkantiger Stengel, lineallanzettliche sitzende beiderseis in einer Linie heralaufende Blätter, keulenförmige Narbe. Die untersten Blätter sind gestielt und wie die folgenden gegenüberstehend, die Astblätter zerstreut. In Sümpfen, an Teichen, Gräben u. s. w. seltener. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Eine Varietät ist das **dunkle Weidenröschen** (Epilobium obscurum Schreb.): Blätter lanzettlinealisch, sitzend, in 2 sich vereinigende Linien herablaufend, stumpfgesägt.

Das **Sumpfweidenröschen** (Epilobium palustre Lin.): Blätter lineallanzettlich, fast sitzend, ziemlich ganzrandig. Stengel stielrund, ästig. Kronenblätter ausgerandet, um die Hälfte länger als der Kelch. Narbe keulenförmig, ungetheilt. Sehr häufig an Sümpfen, Gräben u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Ferner kommen noch in der deutschen Flora vor: Epilobium Dodonaei Vill. s. angustifolium γ Lin. et angustifolium Lam. im ganzen Alpengebiete, E. Fleischeri Hochst. in Thälern der höheren Alpen, E. hypericifolium Tausch. an waldigen, gebirgigen Orten Böhmens, E. virgatum Fries. auf Wiesen und in feuchten Wäldern, an Quellen und Bächen des nördlichen Deutschlands z. B. im Lauenburgischen. (Dem E. palustre am ähnlichsten, aber der Stengel mit 4 oder 2 herablaufenden erhabenen Linien, an der Spitze, so wie die Blüthen vor dem Aufblühen aufrecht und nicht hängend, die Blätter deutlicher gezähnt und an der Basis abgerundet) E. origaniflorum Lam. an Bächen und Quellen der Voralpen und Alpen und E. alpinum Lin. an schlammigen Orten der Alpen und Voralpen.

In Gärten werden E. angustifolium s. spicatum Lam. et Gesneri Vill., so wie E. hirsutum, Dodonaei u. a. m. als Zierpflanzen kultivirt.

Die Wurzelblätter des schmalblätterigen werden wie Spargel genossen; die Blätter wie Gemüse; Blätter, Stiele und Wurzel geben Thee. Die Seidenhaare der Samen kann man zu feinen Geweben, Hüten u. s. w. gebrauchen. Auf ähnliche Weise lassen sich auch andere Arten benutzen.

341) Die Gattung

Nachtkerze (Rapunzel, Rapontika, Oenothera Lin.).

Viertheiliger, oberständiger, abfallender, langröhriger Kelch, vierblätterige Blumenkrone, die Blätter ausgerandet; kreuzförmige Narbe. Kapsel vierfächerig, vierklappig, länglichlineal oder verkehrt-eikeilförmig; die Samen ohne Haarschopf. Blätter meist abwechselnd, ganz oder fiederspaltig und gezähnt. Blüthen meist gelb und erst des Abends sich öffnend. (Calyciflorae-Oenothereae.)

Die zweijährige oder Garten-Nachtkerze (Oenothera biennis Lin. s. Onagra biennis Scop.).

Taf. 39, Fig. 1.

Diese Pflanze hat eilanzettliche gezähnte Blätter, einen behaarten, fast weichstacheligen, 3—4 Fuß hohen, dabei ästigen, und nach oben kantigen, steifen, aufrechten Stengel und Staubfäden, die kürzer als die Blumenkrone sind. Nur die untersten Blätter sind gestielt und bald ganzrandig, bald knorpelig gezähnt. Die großen Blüthen sind schön schwefelgelb, und stehen in einer Endtraube. Die Nägel der 4 Blätter sind mit dem Kelche und den Staubfäden verwachsen. — Blüthenz.: Juni bis August. ♂. Sie stammt aus Virginien, woher sie 1614 nach Europa kam, wo man sie nun nicht nur häufig in Gärten findet, sondern auch verwildert auf Schutt, in Gebüschen, an Wegen und Zäunen in ganz Deutschland. Die Blüthen öffnen sich nur bei trübem Wetter, oder im Schatten, oder Abends nach Sonnenuntergang und riechen dann angenehm. Die Wurzel wird unter dem Namen Rapontika gekocht, in Scheiben geschnitten, und mit Essig und Oel als Salat gegessen. Sie war auch früher als öffnend und blutreinigend offizinell (Radix Onagrae vel Oenotherae seu Rapunculi). Die Samen säet man zeitig, etwa im April in ein lockeres fettes Land, aber nur dünn. Die jungen Pflänzchen pflanzt man ebenfalls in ein lockeres, fettes, im Herbste gedüngtes Land. Erst im zweiten Jahre treibt die Wurzel einen Stengel, im ersten nur Blätter. Die Wurzeln nimmt man im Herbste des ersten Jahres heraus, da, wenn sie erst einen Stengel treiben, sie nicht mehr eßbar sind. Die Kapseln der Samenpflanzen schneidet man schon vor ihrer völligen Reife ab. Viele andere Arten, die meist aus Nord- oder Südamerika stammen, sind schöne Zierpflanzen, z. B. Oenothera acaulis Cav. (Blüthe weiß, später rosa), amoena Lehm. (röthlichweiß, am Grunde rosa, in der Mitte mit rothem Flecke), Fraseri Pursh. (schön gelb), Lindleyana Dougl. (blaßpurpurroth, am Grunde weiß, in der Mitte mit rothem Fleck oder ohne diesen), macrocarpa Pursh. (goldgelb, sehr langröhrig), mollissima (hellgelb oder weiß, sehr wohlriechend), pumila Lin. (gelb, klein und zärtlich), purpurea Curt. (purpurroth), Romanzowii Ledeb. (hellpurpurroth oder violettbläulich), speciosa Nutt. (prächtig, groß, weiß, im Grunde gelb), rosea Ait. (zierlich, klein, rosa), tetraptera Cav. (groß, weiß, dann rosa) u. a. m.

Erklärung der Abbildung Taf. 39. Fig. 1: die zweijährige Nachtkerze (Oenothera biennis): eine blühende Stengelspitze, a) Kelch verkleinert, b) Staubgefäß, c) aufgeschnittener Kelch, um den Griffel zu zeigen, d) die aufgesprungene Kapsel, e) dieselbe im Querdurchschnitte, f) ein vergrößerter Same.

342) Die Gattung

Ahorn (Acer Lin.).

Kelch fünf-, seltener vier- oder neun- bis zwölftheilig. 5 Kronenblätter, 2 an der Basis vereinigte, einsamige Flügelfrüchte, mit einem häutigen, geaderten, am innern Rande verdickten Flügel. Zuweilen kommen auch nur 4—7, oder 9—12 Staubfäden vor, zuweilen sind die Staubbeutel verkümmert. Uebrigens kommen Zwitterblumen und männliche auf einem Stamme, oder auch blos männliche und blos weibliche auf verschiedenen Stämmen vor. (Acera-Acerineae.)

Der gemeine oder weiße Ahorn (Acer Pseudo-Platanus Lin.).

Taf. 38, Fig. 1.

Aus den eiförmigen, vierschuppigen, gelb- oder olivengrünen Knospen mit weißen Schuppenrändern und braunen Spitzen brechen im Mai die großen fünfspaltigen Blätter, mit zugespitzten ungleichstumpfgesägten Lappen und herzförmiger Basis hervor; der Blattstiel ist etwas ausgehölt, die obere Blattfläche dunkelgrün, die untere schimmelgrün, etwas filzig behaart, vorzüglich an den Nerven. Die Blätter sind gegenüberstehend und fallen im October ab. Die grünlichgelben Blüthen stehen in hängenden Trauben, die am Grunde etwas ästig sind, mit weichfilzigem Hauptstiel und ziemlich langen, fast kahlen Blüthenstielchen. Kelchzipfel und Kronenblätter sind länglich, stumpf, fast gleich. Die männlichen Blüthen haben 8 Staubgefäße und statt des Pistills einen Haarbüschel, die Zwitterblüthen aber 8—10 Staubfäden und ein Pistill mit ziemlich langem Griffel und einer gespaltenen Narbe. Blüthenz.: Ende des Mai's. ♄. Die Früchte sind braun, fast kahl, ihre Fächer kaum zusammengedrückt, ihre Flügel 6—16 Linien lang, aufrecht abstehend. Sie reifen im September und October. Der Stamm wird 60—100 Fuß hoch, 2—4 Fuß dick, und die gegenüberstehenden gelblichen Aeste und Zweige bilden eine breite Krone. Die Rinde des Stammes ist glatt, roth- oder weißgrau, weißgefleckt, auch wohl etwas rosa angelaufen, etwas blätterig sich lösend, am jungen Holze rostgrau, weiß punktirt, an den jüngsten Trieben hellroth, weißgefleckt. — In Bergwäldern von Mittel- und Südeuropa, vorzüglich in gutem Lehm-, Kalk- und Basaltboden, bis gegen 4500 Fuß über der Meeresfläche. Er wächst bis in's achtzigste oder hundertste Jahr, wird aber bis etwa 200 Jahr alt. Junge Pflänzchen leiden sehr leicht durch Graswuchs, so daß sie in verraseten Stellen leicht gänzlich verkrüppeln; viele Thiere fressen ihr Laub, Mäuse nagen die Borke am Wurzelstocke ab; in trockenen und heißen Lagen, so wie an sehr fetten Orten leiden die Stämme durch Brand und die Blätter

zuweilen durch Mehlthau und Insektenfraß. — Das weiße, harte, langfaserige, sehr zähe und ganz dichte Holz wirft sich nicht, wird nicht wurmstichig und zeigt die schönsten Masern, vorzüglich im Wurzelstocke, daher es häufig verarbeitet wird. Es ist ein gutes Bauholz im Trocknen und Nassen, ein gutes Brennholz dem der Rothbuche gleich, und die Kohlen des Holzes sind vorzüglich. Von 31 Pfund Asche erhält man 5 Pfund kalcinirte Pottasche. Als Alleebaum und in Anlagen überhaupt nimmt sich dieser Baum gut aus. Im Winter oder Frühjahre angebohrt, giebt der Stamm eine Menge süßen Saftes, den man sonst gegen den Skorbut u. s. w. rühmte, aus dem man einen guten Zucker durch Einkochen, einen guten Essig und Branntwein aber nach der Gährung erhält. Bohrt man bei heitrem Wetter im November und December, wenn die Wurzeln mit Schnee belegt sind, einen Baum an, so erhält man aller 24 Stunden 7—8 Quart Saft; doch darf dies binnen 20 Tagen nur zweimal geschehen, auch versetzt das Anbohren den Stamm in einen krankhaften Zustand. Die Bienen suchen Wachs und Honig in den Blüthen; das grünabgenommene, getrocknete Laub giebt ein gutes Schaaffutter. Das gedörrte Holz in Mehl gelegt, soll dies vor Würmern schützen. Die Vermehrung geschieht durch Samen. Eine Abart hat weiße oder weißgefleckte, eine andere gelbgefleckte Blätter.

Erklärung der Abbildung Taf. 38, Fig. 1: der gemeine Ahorn (Acer Pseudo-Platanus) ein Zweig mit Blüthentrauben verkleinert; a) eine männliche, b) eine Zwitterblüthe, c) die Doppelflügelfrucht, d) eine einfache Flügelfrucht, e) ein Same.

Der **russische Ahorn** (Acer tataricum Lin.) mit herzeiförmigen, undeutlichgelappten oder eckigen, doppelt gesägten Blättern, zusammengesetzten, straußförmigen, aufrechten Doldentrauben und aufgerichteten oder geneigten Fruchtflügeln. Ein Baum oder Strauch von 15—30 Fuß Höhe, mit glatter grauer Rinde. Im südöstlichen Europa und Mittelasien, von Ungarn bis zum Caucasus und in der Tartarei. Bei uns in Gartenanlagen. Blüthenz.: Mai. ♄. Die Früchte (Samarae Aceris tatarici) empfahl man gegen das Wechselfieber.

Der **spitzblätterige Ahorn** (ahornartiger Masholder, Acer platanoides Lin.) mit herzförmigen, fünflappigen, buchtiggezähnten, kahlen Blättern, deren Zähne und Lappen stark zugespitzt sind; aufrechten, kahlen Doldentrauben und auseinandergesperrten Fruchtflügeln. Blüthen größer als bei den vorigen Arten, steif, aufrecht. Gemein in Europa's Wäldern. Mit dem gemeinen an gleichen Orten, nur nördlicher und in weniger hohen Lagen, wird auch nicht ganz so hoch, stark und alt. Sein Holz ist gelblich, hart und fest, doch nicht so fein und dicht, daher er eben so wie der gemeine, doch nicht zu feinen Arbeiten benutzt werden kann.

Der **schneeballenblätterige Ahorn** (Acer opulifolium Vill.) mit handförmig fünflappigen, unterseits matten, meergrünen Blättern, deren Lappen stumpf und gekerbt gezähnt sind. Die gelbgrünen Blüthen stehen in bald überhängenden Trugdolden. Die Fruchtknoten sind ziemlich kahl mit etwas abstehenden Flügeln. Die Staubgefäße der männlichen Blüthe sind noch einmal so lang als die Blumenkrone. Blüthenz.: März bis April. ♄. In Wäldern der Vorberge und am Fuße der Schweizer Alpen.

Der **französische Ahorn** (Acer monspessulanum Lin. s. trilobatum Lam.): Blätter handförmig, dreilappig, die Lappen stumpf, ganzrandig oder etwas geschweift, Trugdolden hängend, Kelch- und Blumenblätter verkehrteirund, kahl. Staubgefäße der männlichen Blüthe noch einmal so lang als die Blumenkrone; die Flügel des Pistills vorwärts gerichtet, etwas abstehend. Blüthen gelbgrün. Am Mittelrheine zwischen der Mosel und Nahe und auf dem Donnersberge, im Littorale u. s. w. Blüthenz.: April. ♄.

Der **Feldahorn** (kleine Masholder, Acer campestre Lin.): mit herzförmigen, fünflappigen Blättern, deren 3 vordere Lappen mehrmals stumpf eingeschnitten sind. Blattstiele 1—3 Zoll lang. Blüthen klein, gelblichgrün, in Doldentrauben. Früchte kurz und schmal, wagerecht auseinanderstehend. Rinde gelbbraun und an jungen Aesten korkig rissig, an den jüngeren Zweigen gewöhnlich glatt. Blüthenz.: Mai. ♄. In ganz Europa, bei uns in Feldhecken und Vorhölzern als ein mäßiger Strauch, unter sehr günstigen Umständen auch wohl als 30—40 Fuß hoher, 1—3 Fuß dicker Baum. Das weißliche, sehr zähe und feste Holz wird im Alter sehr braun und geflammt und läßt sich sehr gut verarbeiten. Vorzüglich hoch werden die Masern zu Pfeifenköpfen, Dosen u. s. w. und das Stangenholz zu Peitschenstielen gehalten. Es ist ein gutes Kohl- und Brennholz. Die jungen Schossen dienen zu Pfeifenröhren. Uebrigens benutzt und behandelt man ihn wie den gemeinen. Auch zu lebenden Hecken kann er gezogen werden.

Der **Zuckerahorn** (Acer saccharinum Lin.) hat herzförmige, tieffünflappige, unten seegrüne Blätter, mit langzugespitzten, etwas buchtiggezähnten Lappen, fast überhängenden Doldentrauben, langgestielten Blüthen und aufgerichteten Fruchtflügeln. In den nordamerikanischen Wäldern, unserm Spitzahorn ähnlich. Der Saft dieser Art ist sehr zuckerhaltig und die Nordamerikaner bereiten vielen Zucker aus ihm. Ein einziger Baum soll jährlich an 6 Pfund Zucker liefern. Blüthenz.: April. ♄.

Auch noch andere nordamerikanische Arten, werden wie dieser, bei uns in Gartenanlagen angepflanzt, so z. B. der **rauche Ahorn** (Acer dasycarpum Ehrh.), der **rothe Ahorn** (Acer rubrum Lin), der **schwarze A.** (Acer nigrum Lin.), der **pensylvanische** oder **gestreifte A.** (Acer pensylvanicum Lin. s. striatum Du Roi.) u. a. m.

343) Die Gattung

Amyris (Amyris Lin.).

Kelch vierzähnig, vier Blumenblätter, in der Knospe dachziegelig, Scheibe verdickt, Fruchtknoten einfächerig Narbe

sitzend. Steinfrucht mit papierartiger, einsamiger Kernschale. Tropische, meist amerikanische Sträucher und Bäume, mit unpaariggefiederten, oft nur einpaarigen Blättern, mit durchsichtig punktirten Blättchen und rispigen weißen Blüthen. (Terebinthineae-Burseraceae.)

Die **balsamreiche Amyris** (A. balsamifera Lin.) mit zweipaarigen Blättern, eiförmig zugespitzten Blättchen und traubigen, schlaffen Rispen, ein ansehnlicher Baum mit weißem, im Alter schmutzigaschgrauem, harzigen, sehr wohlriechendem Holze. In Wäldern Jamaika's. Er liefert das unter dem Namen Rosenholz im Handel vorkommende Holz und ein ätherisches, dem Oleum Rhodii ähnliches Oel. Amyris Plumieri DeC. in Westindien liefert eine Art Elemiharz (Resina Elemi).

344) Die Gattung

Moosbeere (Oxycoccus Pers.).

Vierspaltiger, oberständiger Kelch; viertheilige Blumenkrone, die Zipfel fast lineal, zurückgerollt. Staubbeutel zweihörnig, am Rücken ohne Granne; Staubfäden zusammengeneigt. Die Frucht eine kugelige, genabelte, vierfächerige, vielsamige Beere. (Bicornes-Ericaceae.)

Die gemeine Moosbeere (Oxycoccus palustris Pers.).

Taf. 38, Fig. 2.

Sie hat holzige, fadenförmige, zweitheilige, wurzelnde 6—12 Zoll lange Stengel, mit kurzgestielten, abwechselnden, kahlen, eirunden, ganzrandigen, am Rande zurückgerollten immergrünen Blättern. Die fadenförmigen Blüthenstiele stehen an der Spitze der Zweige, sind lang, an der Spitze gekrümmt, einblüthig und von rother Farbe. Die überhängenden Blüthen sind schön purpurfarbig. Die Beeren hängen herab, sind ziemlich groß und purpurroth. Blüthenz.: Mai bis August. ♄. Die Beeren werden roh und eingemacht gegessen. Ihr Saft wird in Rußland zum Punsch benutzt, und giebt einen guten scharfen Essig. Die Silberschmiede sieden mit den Beeren ihre Arbeit weiß. — Die Pflanze kommt auf Torfmooren zwischen dem Moose vor. Sie liebt Schatten und Feuchtigkeit. Man kann sie in Gärten verpflanzen, wenn man sie von allem Moose befreit.

Erklärung der Abbildung Taf. 38, Fig. 2: die gemeine Moosbeere (Oxycoccus palustris): a) eine Blüthe, b) ein Blumenblatt, c) der Kelch mit Pistill und 2 Staubfäden, d) die quer durchschnittene Beere, e) ein vergrößerter Same, f) derselbe quer durchschnitten.

345) Die Gattung

Heide (Erica Lin.).

Kelch vierblätterig, Blumenkrone vierspaltig, mit dem Kelche bleibend. Staubfäden dem Fruchtboden eingefügt, Staubbeutel zweispaltig. Kapsel häutig, vierfächerig, vielsamig.

Diese Gattung enthält mehrere hundert Arten, von dem zierlichsten Bau und mit oft sehr schön gefärbten, bald röhrigen, bald kegelförmigen, bald aufgeblasenen, eirunden, oder krug- oder glockenförmigen Blumenkronen. Die meisten stammen von der Südspitze Afrika's. (Bicornes-Ericaceae.)

Die Sumpfheide (Erica Tetralix Lin.).

Taf. 38, Fig. 3.

Mit gegrannten Staubbeuteln, eirunder Blumenkrone, quirlförmig zu vieren stehenden Blättern. Der ästige Stengel ist aufrecht; die ältern Aeste sind holzig und von den Narben der abfallenden Blätter scharf; die jüngern sind zottigbehaart. Die Blätter sind gefranzt, abstehend, immergrün, kurz gestielt und meist zu vieren in Quirlen stehend. Die Blüthen sind überhängend in Endbüscheln, haben eine eirunde, schön blaßrothe oder blaurothe Blumenkrone, gegrannte Staubbeutel, welche sich um das Pistill herumlegen und einen behaarten Kelch. Staubbeutel schwärzlich. Zwei Deckblätter sind dem Kelche angedrückt, ein drittes steht etwas davon entfernt. Der Kelch ist bewimpert. Die vierklappige Kapsel hat eine den Klappen entgegenstehende Scheidewand. Auf sumpfigen Heiden in Norddeutschland.

Erklärung der Abbildung Taf. 38, Fig. 3: die Sumpfheide (Erica Tetralix) verkleinert; a) Blüthe in natürlicher Größe, b) Kelch, vergrößert, c) Befruchtungswerkzeuge, wie sie in der Blüthe stehen, d) Pistill und ein Staubfaden, e) Kapsel, f) Samen, g) ein Same vergrößert.

Andere süddeutsche Arten sind: die **aschgraue Heide** (E. cinerea Lin. s. humilis De Neck., mutabilis Salisb.) mit bläulichpurpurnen Blüthen, begrannten, eingeschlossenen Staubbeuteln, kopfiger Narbe, vierzähniger krugeiförmiger Blumenkrone und dreiständigen, linealen, scharfrandigen, runden convexen, kahlen Blättern. Die Blüthen in quirligen Trauben. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Auf Haiden bei Bonn.

Die **fleischfarbige Heide** (E. carnea et herbacea Lin.) mit fleischfarbigen Blüthen in etwas nach der Seite gewendeten Trauben, wehrlosen, vorgestreckten, an der Spitze zweispaltigen, an der Basis mit der Spitze des Staubfadens verschmelzenden Staubbeuteln, kleiner Narbe, krugigröhrigen, vierzähnigen Blumenkronen und vierständigen linealen, spitzen, scharfrandigen Blättern. Auf Haiden und in Nadelwäldern der Gebirge und Voralpen. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

Ferner: E. vagans Lin., arborea Lin. u. a. m.

Von den zahlreichen außereuropäischen, bei uns häufig in Töpfen gezogenen nennen wir nur einige: Erica baccans Lin. mit geradem, sehr ästigem Stengel, dreikantigen Blättern zu 4 stehend und endständigen, glockigen rosenfarbigen Blüthen, zu 4 beisammen. Erica pistillaris Salisb.: 4—6 Fuß hoch, mit zahlreichen, ovalen, zu 4 beisammenstehenden purpurnen Blüthen, mit weit vorstehendem Griffel. Erica pulchella Andr.: Stengel und Aeste zickzackförmig, Blüthen klein, kugelförmig, röthlichfleischfarben, in lockeren Aehren. Erica formosa Andr.: Stengel gerade, mit quirlständigen Aesten, Blätter lineal, ausgebreitet, zu 5—6 in jedem Quirle; Blumen achselständig, keulenförmig, etwas gekrümmt, scharlachroth. Ferner:

Erica lutea Lin., pyrolaeflora Salisb., scoparia Lin., marifolia Salisb., plumosa Salisb., mitraeformis Salisb., margaritacea Andr., elongata Roxb., multicaulis Salisb., mammosa Salisb., spicata Andr., ciliaris Lin., umbellata Lin., sertiflora Salisb., absinthoides Lin. s. parviflora Hortul., versicolor Salisb., lagenaeformis Salisb., ampullaeformis Salisb., cerinthoides Lin., perspicua Willd., conspicua Salisb., tubiflora Roxb., verticillaris Salisb., concinna Salisb., longiflora Salisb., grandiflora Salisb., longifolia Salisb. u. v. a.

346) Die Gattung

Besenheide (Calluna Salisb.).

Mit einem viertheiligen, unterständigen, gefärbten Kelche, mit paarig kreuzweise stehenden Deckblättern einer einblätterigen, glockigen, viertheiligen Blumenkrone, und acht in den Fruchtboden eingefügten Staubgefäßen, deren Staubbeutel zweitheilig, an der Basis doppelspornig und vor dem Aufblühen durch zwei seitliche Löcherchen zusammenhängend sind. Die von der verwelkten Blumenkrone umgebene Kapsel ist vierfächerig (die Klappen von den Scheidewänden sich lösend) und enthält viele fast eirunde, eingedrücktpunktirte Samen. (Bicornes-Ericaceae.)

Die **gemeine Besenheide** (gemeine Heide, Calluna vulgaris Salisb. s. Erica vulgaris Lin.) hat gegenständige, sitzende, pfeilförmige, vierseitig dachziegelförmiggeschichtete immergrüne kleine Blätter, wird etwa 1—3 Fuß hoch, ist aufsteigend oder fast aufrecht, sehr ästig und an den Aesten kastanienbraun und flaumig, mit zahlreichen gegenständigen dicht beblätterten Aestchen. Der Kelch ist lilafarbig, selten weiß, übrigens mit eirunden Zipfeln, die größer als die lanzettlichen eben so gefärbten der Blumenkrone sind. Blüthenz.: Juli bis September. ♄. Diese Pflanze kommt an dürren Stellen von fast ganz Europa vor, oft ganze weite Strecken der Ebenen oder niederen Gebirgsgegenden überziehend. Sie steht durch die vielen Samen, die sie ausstreut, nach und nach so dicht, daß sie die besseren Holzarten bald ganz verdrängt oder ihnen doch großen Abbruch thut. Uebrigens gedeihet sie nur auf einem trockenen, mageren, sonnigen und unkultivirten Sandboden. Die Pflanze dient zu Besen, zum Verbrennen, da sie schnell und stark heizt, zu Faschinen beim Wegbaue, zu Spinnhütten für die Seidenraupen, zum Gerben und zur Seiden- und Wollenfärberei, da sie gelb färbt; auch als Nahrung für das Rothwild im Winter; die jungen Spitzen dienen als Nahrung für Schafe, Rinder und Waldhühner und die Blüthen sind besonders wichtig für die Bienenzucht. Sonst war die Pflanze (Herba Ericae) offizinell.

347) Die Gattung

Seidelbast (Daphne Lin.).

Einfache trichterige vierspaltige, unterständige, abfallende Blüthenhülle, mit den Staubgefäßen an dem oberen Theile der Röhre, in 2 Reihen. Griffel fast fehlend, Narbe kopfig und niedergedrückt. Die Frucht ist eine kleine saftige einsamige Steinfrucht mit einem spitzigen Kern. (Thymelaeae-Daphnoideae.)

Der gemeine Seidelbast (Kellerhals, See-, Sedel-, Zindel-, Süß-, oder Wolfsbast, Pfefferbeere, Rech- oder Rachbeere, Brennwurz, Ziegling und Damar, Daphne Mezereum Lin.).

Taf. 38, Fig. 4.

Dieser kleine 2—4 Fuß hohe Strauch hat einen ästigen, graurindigen Stamm mit kriechender Wurzel und abstehenden, glatten, graubraunen Aesten, an deren Enden die Blattknospen hervorkommen, aus denen sich die abwechselnden, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll langen, vorn 6—9 Linien breiten lanzettlichen an der Basis sehr verschmälerten kahlen hellgrünen Blätter bilden. Noch vor Entwicklung der Blätter kommen die Blüthen, zu 2 oder 3, selten 4 aus den zahlreichen Seitenknospen heraus, umgeben von den braunen Knospenschuppen. Blüthenhülle rosenroth, zuweilen in's Lilafarbene übergehend, selten weiß, immer sehr wohlriechend, aber betäubend; die Röhre derselben ist außen flaumhaarig, innen grün und die Zipfel sind stumpflich eirund.

Die Staubfäden sind kürzer als die gelben Staubbeutel, die Narbe ist fast sitzend und die Frucht kugelig, mit einer kurzen kleinen Spitze, scharlachroth, oder auch gelb, und etwa erbsengroß. Diese Pflanze ist an feuchten, schattigen Bergwäldern von Süd- und vorzüglich Mitteleuropa und dem nördlichen Asien nicht selten. Blüthenz.: Februar bis März. ♄. Wurzel, Rinde, Blätter und Früchte haben gerieben einen sehr widrigen Geruch, schmecken Anfangs nur wenig, bald darauf aber außerordentlich heftig brennend; auf der Haut erregen sie Brennen und Röthe, ziehen sogar Blasen und zerstören die Haut endlich ganz. Innerlich wirken sie als ein sehr gefährliches scharfes Gift, so daß wenige Früchte schon ein Kind tödten können. Sonst führte man die Früchte (Semina Coccognidii) in den Apotheken, jetzt nur noch die Rinde des Stammes und der Wurzel (Cortex Mezerei), die äußerlich als ein die Haut stark reizendes oder blasenziehendes Mittel angewendet wird. Ihre Hauptbestandtheile sind ein sehr scharfes, dunkelgrünes Harz, ein eigenthümliches Alkaloid, das man Daphnin genannt hat, ferner Färbestoff, Schleimzucker u. s. w. — Schlechter Essig wird mit dem Samen scharf gemacht, was aber streng verboten werden sollte. Aus den Früchten läßt sich eine schöne rothe Malerfarbe bereiten, und Zweige und Blätter färben Tuch gelb oder braun; da der Seidelbast schöne zeitige Blüthen hat, pflanzt man ihn in Gärten an, aber sein Geruch erregt, wie gesagt, Kopfschmerzen.

Erklärung der Abbildung Taf. 38, Fig. 4: der gemeine Seidelbast oder Kellerhals (Daphne Mezereum), a) ein Blüthenzweig und b) ein Fruchtzweig, verkleinert, c) Blüthe in natürlicher Größe, von oben, d) dieselbe aufgeschlitzt und aus-

gebreitet, vergrößert, e) Staubgefäß vergrößert, f) Pistill vergrößert, g) Frucht in natürlicher Größe, h) dieselbe bis an das Kernhaus der Länge nach durchschnitten.

Der **Alpenseidelbast** (Daphne alpina Lin.) mit gleichstehenden, wohlriechenden, röthlichweißen, weichbehaarten Blüthen, die tiefere und spitzigere Zipfel als die vorigen haben und mit den in Endbüscheln stehenden kahlen dunkelgrünen lanzettlichen oder verkehrt eirunden Blättern zugleich hervorkommen. Früchte lang, rothgelb, später schwarz. Vorzüglich auf den österreichischen Alpen. Nutzen und Schaden wie bei vorigen. Blüthenz.: April bis Juni. ♄.

Der **lorbeerblätterige Seidelbast** (Daphne Laureola Lin.) mit verkehrteiförmigen oder lanzettlichen, kahlen, dunkeln, immergrünen und ausdauernden Blättern, und fünfblüthigen blattachselständigen Trauben mit gelblichgrünen Blüthen. Frucht oval, bläulichschwarz. In Bergwäldern von Oestreich, Ungarn, der südlichen Schweiz, Oberitalien u. s. w. Blüthenz.: März bis April. ♄.

Der **rosmarinblätterige** oder **wohlriechende Seidelbast** (Steinröschen, Daphne Cneorum Lin.) hat linealspatelige, stachelspitzige, kahle, lederartige Blätter, büschelig gehäufte, sitzende, flaumhaarige, purpurrosenrothe, selten weiße, sehr angenehm riechende Blüthen am Ende der Zweige, und fast trockene, gelbrothe, endlich braune Früchte. Auf sonnigen Sandhügeln und Kalkbergen von Süd- und Mitteleuropa: Oestreich, Baiern, Böhmen (bei Carlstein), Rheingegenden, östliche Schweiz, und auf dem Jura. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Auch diese beiden letzten Arten haben fast gleiche Eigenschaften.

Der **Hügelseidelbast** (Daphne collina Sm.): die rosenrothen Blüthen endständig, büschelig, außen filzigzottig, die Blumenzipfel eiförmig stumpf; Blätter länglich-verkehrteirund, stumpf oder zugestutzt, glänzend, oberseits kahl, unterseits rauhhaarig, immergrün. In Italien, im Isonzothale und bei Brignoli. Blüthenz.: März bis April. ♄.

Der **Blagay'sche Seidelbast** (Daphne Blagayana Freyer.): Blüthen gelblichweiß, endständig, büschelig, kurzgestielt, Blumenröhre mit kleinen aufrechten Haaren, Blumenzipfel eirund, dreimal kürzer als die Röhre; Blätter länglichverkehrteirund, stumpf, kurzstachelspitzig, kahl. In Bergwäldern Krain's und Steyermark's. Blüthenz.: Mai. ♄.

Ferner: Daphne altaica Pall. aus Sibirien, chinensis Lam. aus China, Gnidium Lin. aus Südeuropa und Nordafrika, jasminea Sm. aus Griechenland, indica L. aus China, neapolitana Lod. aus Süditalien, odora Thnb. aus Japan, oleoides Schreb. aus Creta, Sardinien und vom Caucasus, papyracea Wall. aus Nepal, pontica Lin. aus Kleinasien, variirt roth und gescheckt, salicifolia Lam. vom Caucasus, sericea Vahl. von Creta, Neapel und Kleinasien, striata Tratt. von den mitteleurop. Alpen (rosenroth blühend), viridiflora Ait. aus Nepal u. a. m.

348) Die Gattung

Vogelkopf (Passerina Lin.).

Einfache Blüthenhülle mit vierspalt. Saume, bleibend, verwelkend. Frucht eine Nuß.

Der **jährige Vogelkopf** (Passerina annua Wikstr.): Stengel kahl, ästig; Blätter zerstreut, lanzettlichlineal, spitzig, kahl, aufrecht abstehend, Blüthen blattwinkelständig, zu 5, 3 oder 1, flaumig und grün. Die Blumenzipfel nach der Blüthezeit zusammenneigend. Vorzüglich auf Kalkboden im südl. und mitteln Europa u. s. w.

Der **rauhhaarige Vogelkopf** (Passerina hirsuta Lin.): Stengel aufrecht, ästig, filzig, Blätter eirund, fleischig, unterseits kahl, oberseits filzig, Blüthen gehäuft, Blüthenhülle außen filzig, fast glockig, mit eirunden Zipfeln. Auf unbebauten Anhöhen in Südeuropa. Erstere blüht im Juli und August. ⊙, letztere im Mai. ♃. Ferner P. calycina DeC. von den Pyrenäen, corifolia Wikstr. aus Spanien, Thesioides Wikstr. ebendaher, villosa Lin. aus Südeuropa und Kleinasien und noch viele Arten vom Vorgeb. d. g. Hoffnung.

Hier schließen sich auch die in dieselbe Familie gehörenden Gattungen: Gnidia Lin. aus Südafrika, die Gattung Thymelaea Adans. u. a. m. an.

Zweite Ordnung der achten Classe.

Digynia.

Mit zwei Staubwegen.

349) Die Gattung

Möhringie (Moehringia Lin.).

Vier- oder fünfblätteriger Kelch, vier- oder fünfblätterige Blumenkrone, einfächerige, vier- bis sechsklappige Kapsel mit nierenförmigen Samen, ausgerandeten Blättern, 8—10 Staubgefäßen, vieleiigem Fruchtknoten, 2—3 Griffel, weiße Blüthen. (Caryophyllinae-Caryophylleae-Alsineae.)

Die **moosartige Möhringie** (Moehringia muscosa Lin.) ist etwa 6 Zoll hoch, hat lineale, rinnenförmige, gegenüberstehende Blätter, weiße stumpfliche Kronenblätter und einen abstehenden lanzettblätterigen bleibenden Kelch. Die Griffel sind dünn und so lang wie die Staubgefäße. Auf schattigen nassen Alpen und Voralpen von Oestreich und Süddeutschland und auch hier und da in Mitteldeutschland, z. B. bei Jena, an alten Baumstöcken in der Welmse, in Sachsen auf den Saalbergen bei Ziegenrück u. s. w.

Die **dreinervige Möhringie** (M. trinervia Clairville s. Arenaria trinervia Lin.): alle Blätter eirund, spitzig, drei- bis fünfnervig, die unteren gestielt, Blattstiel so lang, als das Blatt, Stengel ästig, Kelchblätter spitzig, dreinervig, Nerven genähert, der mittlere stärker kielig, Blumenblätter kürzer als der Kelch. Im Gebüsch und in etwas feuchten Wäldern. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙. (Taf. 43, Fig. 5, die ganze Pflanze).

Ferner: M. Ponae Fenzl. in Südtyrol, polygonoides Mert. et Koch. auf den höheren Alpen Deutschlands (ist Sabulina polyg. Rchb.), villosa Fenzl. in Krain und diversifolia Dolliner. (bot. Zeit. 22. 1. 2.) an beschatteten Kalkfelsen Steyermark's.

Dritte Ordnung

der achten Classe.

Trigynia.

Mit drei Staubwegen.

350) Die Gattung

Knöterig (Polygonum Lin.).

Fünftheilige, selten drei- bis viertheilige, unterständige einfache Blüthenhülle. Mit 5—8 Staubgefäßen, in letzterem Falle zweireihig und zwei- bis dreispaltigem Griffel. Frucht eine zwei- bis dreispaltige Karyopse. Blätter meist auf der Blattscheide aufsitzend. (Oleraceae-Polygoneae.)

A) Bistorta: Wurzelstock holzig. Blattscheiden walzlich abgestutzt. Trauben ährig. Deckblätter spreublätterig. 8 Staubgefäße. 3 lange Griffel. Dreikantige von der Blüthenhülle umgebene, diese aber überragende Karyopse. Stiel knotig. Blüthen rosenroth oder weiß.

Der Wiesenknöterig (Krebs-, Natter-, Otter- oder Schlangenwurz, Gänse-Ampfer, Polygonum Bistorta Lin.).

Taf. 38, Fig. 6.

Die fingerdicke, wurmförmige, geringelte, starkfaserige, außen braune, innen rothgelbliche Wurzel treibt einen einfachen, 1—3 Fuß hohen, stielrunden, gerillten, kahlen, am Grunde mit braunen häutigen Scheiden besetzten aufrechten Stengel. Die zuweilen 7 Zoll langen Wurzelblätter laufen am Blattstiele herab, sind eilänglich, am Grunde etwas herzförmig und wellig, am Rande schwachkerbig und etwas schärflich und oben dunkel- unten seegrün. Die Stengelblätter sind kleiner, fast sitzend, spitzig, und die obersten zugespitzt. Die kleinen rosen- und fleischrothen tief fünfspaltigen Blüthen mit kurzen stumpfen Lappen haben feine Stielchen mit einem Deckblättchen und stehen in einer Endtraube. Die eirunde dreikantige Karyopse ist an beiden Enden zugespitzt. — Diese Pflanze ist auf Wiesen in Moorboden von der Ebene bis auf die Voralpen gemein, in fast ganz Deutschland bis Holstein; auch in andern Ländern Europa's und dem nördlichen Asien und Amerika. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die offizinelle Wurzel (Radix Bistortae) hat einen zusammenziehenden Geschmack. Die Pflanze ist ein gutes Viehfutter und die jungen Blätter können als Gemüse genossen werden. Die Wurzel enthält Farbe- und Gerbestoff und liefert ein brauchbares Mehl.

Erklärung der Abbildung Taf. 38, Fig. 6: der Wiesenknöterig (Polygonum Bistorta) verkleinert; a) eine ausgebreitete Blüthenhülle in natürlicher Größe, b) ein herausgeschnittener Lappen mit einem Staubgefäß, vergrößert, c) Pistill, d) Karyopse, ganz und quer durchschnitten.

Die **kleine Natterwurz** (Polygonum viviparum Lin.) wird kaum spannehoch, hat geaderte lineallanzettliche Blätter und dünne Trauben, an denen sich unten meist keimende Knöllchen bilden, die von selbst abfallen. Auf Gebirgen Europa's auch in Sibirien und Canada. Die Wurzel liefert ebenfalls Mehl und die Traubenknöllchen werden gegessen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

B) Amblyogonum: Wurzel faserig. ☉. Blattscheide und Deckblätter blattartig, Aehren linealwalzlich. 7, selten 5—6 Staubgefäße, 2 Griffel, eigentlich nur zweispaltig.

Hierher gehört der **orientalische Knöterig** (Polygonum orientale Lin.) in Indien.

C) Persicaria: Wurzel meist einjährig. Blattscheiden walzig, abgestutzt. Deckblätter häutig. Blüthen in ährigen Trauben. 6—8, selten 4—5 Staubgefäße. 2—3 Griffel. Linsenförmige, stumpfdreikantige im Kelche verborgene Karyopse. Blüthen purpurn oder weiß, Blätter oft mit einem hufeisenförmigen braunen Flecke.

Der **Wasserknöterig** (Polygonum amphibium Lin.): Wurzel kriechend, Stengel schwimmend, aufsteigend oder aufrecht; Blätter elliptisch lanzettlich, am Grunde oft fast herzförmig; meist immer eine sehr dichte und walzenrunde Traube; Deckblätter eirund, zugespitzt; 5 Staubgefäße. In stehenden Gewässern und auf sandigen Aeckern und Wiesen Europa's, Nordasien's und Nordamerika's. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Das Kraut und die Wurzel (Herba et Radix Persicariae acidae) sind offizinell.

Das **Flöhkraut** oder **gemeiner Knöterig** (Polygonum Persicaria Lin. s. rivulare Roth. et lapathifolium Roth.) mit eiförmigen, elliptischen oder lanzettlichen Blättern, rauchhaarigen, langgewimperten Blattscheiden; länglichen, dichten, aufrechten oder etwas nickenden Aehren, 6 Staubgefäßen und zusammengedrückter oder dreikantiger Karyopse. Blüthen hellroth oder weiß. An feuchten schattigen Stellen, Gräben, Flußufern, auf Schutthäufen u. s. w., in Europa, Nordasien und Nordamerika. Blüthenz.: Juni bis October. ☉.

Der **ampferblätterige Knöterig** (Polygonum lapathifolium Lin. s. nodosum Pers.) hat länger gestielte, unten braunpunktirte Blätter, drüsigscharfe Blüthenstiele, Deckblätter und Blüthenhüllen. Letztere weißlich grün. Sonst wie vorige. Vorzüglich in Kartoffelfeldern. Blüthenz.: Juni bis October. ☉.

Der **Wasserpfeffer** (scharfe Knöterig, Mückenkraut, Polygonum Hydropiper Lin.) mit elliptischen oder lanzettlichen Blättern, Blattscheiden beinah kahl, borstlich wimperig, die blüthenständigen fast wimperlos; Aehren lineal, locker, überhängend; Blüthenhüllen grün, mit weißlichen oder röthlichen Spitzen und Rändern, drüsig getüpfelt und oft nur 3—4spal-

tig. 6 Staubgefäße. Früchte eirund, gespitzt, fein chagrinartig und matt. Häufig an nassen Stellen, Gräben, Sümpfen und Teichen Europa's, Nord-Asiens und Nord-America's. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙. Das ganze Kraut schmeckt brennend scharf und zieht bei längerem Halten im Munde Blasen. Sonst war es (Herba Hydropiperis s. Persicariae urentis) offizinell. Paracelsus nannte es Mercucurius terrestris. Auch die Früchte haben scharfe, reizende und entzündende Eigenschaften. Bösartige Geschwüre der Hausthiere werden damit gereinigt und mit den frisch gequetschten Blättern heilt man die wunden Stellen der Pferde.

Der **kleine Knöterig** (Polygonum minus Ait.) mit linealllanzettlichen, flachen, am Rande angedrückt-wimperigen Blättern, langgewimperten Blattscheiden, schlanken, unterbrochenen aufrechten Aehren mit drüsenlosen rothen, selten weißen Blüthenhüllen und 5—6 Staubgefäßen. Die Frucht ist linsenförmig. Höhe der Pflanze höchstens 1 Fuß. Auf feuchten Stellen häufig. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

D) Avicularia: Wurzel weiß. ⊙. Blattscheiden zart, gewöhnlich zweitheilig und franziggeschlitzt, nur am Grunde scheidig. Blüthen achselständig, an den Enden bisweilen eine unterbrochene Aehre bildend. 8, selten 5—6 Staubgefäße, 3, fast sitzende Narben. Dreikantige kleine Karyopsen.

Der **Vogelknöterig** (Wegetritt, Blut- oder Angerkraut, Tausendknoten, Polygonum aviculare Lin.) mit sehr ästigem, knotigen, gestreckten und aufsteigenden Stengel ovalelliptischen, lanzettlichen oder fast linealen flachen Blättern und zweispaltigen Blattscheiden mit lanzettlichen, zugespitzten, später zerschlitzten Zipfeln. Blüthen grün, mit ovalen, rosenrothen oder weißen Zipfeln, bauchig-dreikantig, fast sitzend, in den Blattachseln, später geschlossen. Frucht scharf dreikantig, zugespitzt, fast matt. Auf angebauten und unangebauten Stellen, an Wegen sehr gemein. Blüthenz.: Mai bis November. ⊙. Sonst brauchte man das geruchlose, gelind zusammenziehende Kraut (Herba Centum-Nodiae seu Polygoni vel Sanguinariae) innerlich und äußerlich als Heilmittel. Der Same nährt viele Vögel. Den Schafen ist die Pflanze schädlich.

Hierher gehört auch P. maritimum Lin. an sandigen Ufern des adriatischen Meeres und P. Bellardi All. an kultivirten Orten Südeuropa's, im östreichischen Littorale, Triest.

E) Helxine: Blüthen in den Blattwinkeln in Büscheln oder Trauben, 8 Staubgefäße, davon 3 tiefer stehend, keine Drüsen in der Basis der Blüthenhülle, die 3 äußeren Zipfel oft flügelartig erweitert, 1 kurzer Griffel, mit einer dreilappigen Narbe; Blüthenhülle zur Fruchtreife vergrößert. Früchte scharfdreikantig. Stengel kletternd. Blätter herzpfeilförmig.

Der **Heckenknöterig** (Polygonum dumetorum Lin.) mit langem, kahlen, gestreiften, kletternden Stengel, herzpfeilförmigen, kahlen Blättern, winkelständigen büschelförmigtraubig stehenden Blüthen, mit 3 geflügelten und 2 ungeflügelten Zipfeln, 8 röthlichen Staubfäden mit weißen Staubbeuteln und braunen scharfkantigen Samen. An Zäunen und im Gebüsch nicht selten.

Der **Windenknöterig** (Buchwinde, Polygonum Convolvulus Lin.) mit einem windenden, sich 3—4 Fuß erhebenden, oben ästigen Stengel, abwechselnden gestielten, herzpfeilförmigen, zugespitzten, kahlen Blättern, wenigen Blüthen in kurzen Trauben an den Spitzen und Winkeln des Stengels. Die weißlichgrünen Blüthen sind überhängend, und die häutigen Flügel fehlen. Die 8 Staubgefäße haben violette Staubbeutel. Karyopse schwarz. Auf Aeckern und angebauten Plätzen überhaupt in Europa und Nordamerika häufig. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

F) Agonogonum Meisn.: Blüthen in Trauben, Trauben rispig, 8 Staubgefäße, zwischen Drüsen eingefügt, drei sehr kurze Griffel, mit dicken, kopfigen Narben; Frucht länger als die Blüthenhülle. Keim seitenständig, gekrümmt, mit ziemlich flachen, an dem Eiweiße anliegendem Keimblatte.

Der **Alpen-Knöterig** (P. alpinum All.): mit endständigen rispigen Trauben, aufrechtem, ästigen Stengel, länglichlanzettlichen, zugespitzten, welligen, gewimperten, unten flaumigen Blättern, die in den kurzen Blattstiel verschmälert sind. Tuten rauhhaarig, Blüthen gelblichweiß oder bleich rosenroth, mit purpurnen Narben. Auf fruchtbaren Wiesen der höchsten Alpenthäler der Schweiz. Blüthenz;: Juli bis August. ♃.

G) Fagopyrum: Blüthenhülle tief fünfspaltig, verwelkend, die Frucht nicht bedeckend. 8 Staubgefäße mit 8 Drüsen abwechselnd. 3 lange Griffel. Blüthen fast trugdoldig. Blattscheiden und Deckblätter halbwalzlich. Karyopse dreikantig.

Der Buchweizen (Heidekorn, Haden, Blende, Gricken, Polygonum Fagopyrum Lin.).

Taf. 38, Fig. 5.

Der aufrechte, 1—1½ Fuß hohe, stielrunde, schwach gerillte Stengel ist unter jedem Blatte etwas verflacht und seicht gefurcht, nach oben ästig, purpur- oder blutroth und an den Gelenken schwach behaart. Die herzpfeilförmigen Blätter stehen entfernt, sind zugespitzt, selten flach ausgeschweift, ganz kahl, am Rande schärflich und oben am Stengel fast sitzend, unten lang gestielt. Die Blattscheiden sind sehr kurz, oft zweispaltig, kahl. Die Blüthentrauben stehen einzeln am Ende und in den Blatt- und Astwinkeln, sind etwas doldig, haben eirunde Deckblättchen, und röthlichweiße oder rosenrothe Blüthenhüllen mit 8 gelben Honigdrüsen von kugeliger Form. Karyopsen schwärzlichbraun. Stammt aus Mittelasien und ist dort wie seit dem Ende des 15ten Jahrhunderts bei uns angebaut. Blüthenz.: Juli bis August. Der Buchweizen wird gewöhnlich im Mai oder Juni gesäet und wächst sehr schnell. Er gedeiht fast in jedem Boden, selbst in sehr sandigem, am meisten aber in trockenem, wo man nicht selten von einem Acker bei einem Scheffel Aussaat, 50—60 Scheffel erhalten kann. An vielen Orten baut man diese Pflanze nur, um grünes Futter von ihr zu erhalten und säet sie dann sehr

dicht, 3—4 Scheffel auf den Acker. Bei zeitigem Eintritte des Frühlings kann man dann schon im April säen und während des Sommers zweimal mähen. Will man das Futter aber frisch haben, so kann man täglich für den nächsten Tag so viel abschneiden als man braucht. Alles Vieh liebt dieses Futter und gedeihet dabei gut und die Kühe sollen dadurch reichliche vortreffliche Milch erhalten. Uebrigens bleiben die Stengel selbst bei der trockensten Witterung grün. Die getrocknete Pflanze ist nicht so nahrhaft. Hier und da säet man Buchweizen, um die Pflanzen in den Boden zu pflügen und so zu Dünger für andere Pflanzen werden zu lassen; dies geschieht am zweckmäßigsten, wenn die Pflanze in voller Blüthe steht. Man läßt das Land einige Monate brach liegen, damit der untergeackerte Pflanzenstoff des Buchweizens Zeit hat, zu faulen. Eine ähnliche Art, der **tartarische Buchweizen** (Polygonum tataricum Lin.) hat einen üppigen Wuchs und ist daher zu gleichem Zwecke noch mehr zu empfehlen. (Er hat büschelige grüne Blüthen, die Büschel in den Blattwinkeln sind endständig, in unterbrochenen, hängenden, blattlosen Aehren; die Nüsse spitz und dreikantig, die Kanten ausgeschweift gezähnt; der Stengel aufrecht wehrlos, die Blätter pfeilherzförmig zugespitzt. Auf Aeckern bei Hamburg, in Westphalen und Hannover als lästiges Unkraut, auch in Krain. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.) Die Vögel lieben die Samen sehr und in England werden sie daher auch zur Winterfütterung der Fasanen benutzt. Pferde fressen den Buchweizen gern, daher man ihn unter den Hafer mischt. Gut ist es jedoch, wenn man ihn dann vorher zerquetscht. Auch Schweine werden damit gemästet, doch sollen sie, ehe sie sich daran gewöhnen, betäubt und taumelig werden. Zu Branntwein benutzt man die Samen, was z. B. in Danzig geschieht. In manchen Gegenden vermischen arme Leute das Buchweizenmehl mit Weizenmehl, doch erhält man davon ein schwarzes, bitteres, wenig nahrhaftes Gebäck. Auch in vielen Gegenden sehr beliebte Grütze wird daraus bereitet, die gesund und nahrhaft ist, und ein gutes Stärkmehl und eine röthliche Nankingfarbe liefert. Das Kraut giebt in Verbindung mit Krapp und der Rinde der italienischen Pappel eine sehr schöne hochbraune Farbe. Die Bienen lieben diese Pflanze sehr, daher man sie oft in der Nähe der Bienenhäuser anbaut. In den Apotheken führt man die Saamen (semina Fagopyri) und zu erweichenden, zertheilenden Umschlägen auch das Mehl (Farina Fagopyri). —

Erklärung der Abbildung Taf. 38, Fig. 5: der **Buchweizen** (Polygonum Fagopyrum Lin.), a, b) die ganze Pflanze in 2 Theile durchschnitten, und verkleinert, c) eine Blüthe in natürlicher Größe, d) dieselbe von oben, vergrößert, e) Staubgefäße geöffnet und geschlossen, vergrößert, f) Pistill, mit den Drüsen, vergrößert; Staubfäden und Blüthenhülle zum größen Theile abgeschnitten, g) die Karyopse, vergrößert.

In Gärten findet man besonders folgende vier Arten: Polygonum orientale Lin., eine einjährige Pflanze, mit 6 bis 9 Fuß hohem, gegliederten grünen und röthlichen Stengel, sehr breiten, ovalen gespitzten Blättern, und carminröthlichen oder weißen Blüthen in end- und achselständigen Trauben. P. tinctorium Lour. aus China, nur halb so groß, mit rispenartigen, endständigen, rothen Blumen. Seine Blätter liefern eine blaue, dem Indigo ähnliche Farbe. P. elegans Meisn. aus Italien, mit schwachen Aesten, lanzettlichen Blättern und weißen Blumen. P. frutescens L. s. Tragopyrum frutescens (Bockweizen) aus Sibirien, 2—3 Fuß hoch, zerstreut, verworren, mit grünlichweißen Blüthen in Trauben.

351) Die Gattung

Seetraube (Coccoloba Jacq.).

Einfache Blüthenhülle fünftheilig, gefärbt. 8 Staubgefäße. 1 Fruchtknoten mit 3 kurzen Griffeln, die nußartige Achene in der fleischiggewordenen Blüthenhülle eingeschlossen und daher steinfruchtartig. Westindische und südamerikanische Sträucher oder Bäume mit meist lederigen Blättern, kurzen, scheidigen, bleibenden Tuten, und endständigen oft ährigtraubigen Blüthen. (Oleraceae-Polygoneae.)

Die **ächte Seetraube** (C. uvifera Lin.): ein 15—30 Fuß hoher, aufrechter, hin- und hergebogener Baum mit nach allen Seiten ausgebreiteten Aesten, 4—6 Zoll langen, rundlichherzförmigen Blättern, ährigen, verlängerten, zur Zeit der Reife überhängenden Trauben, kleinen, weißlichen Blüthen und verkehrteirunden, fast kirschengroßen, am Ende genabelten, saftigen, purpurrothen, bereiften Früchten, mit nach unten dreilappigen, runzeligen, gerillten Nüßchen. Am Meeresufer in Westindien und im benachbarten Continente Südamerika's, wo die säuerlichsüßen Früchte häufig gegessen, auch als Arznei gebraucht werden. Das Holz giebt eine schöne rothe Farbe, und soll man durch Auskochen aus dem Holze dieses Baumes das westindische oder amerikanische Kino (Kino occidentale vel americanum) erhalten, das fast ganz aus Gerbstoff besteht und daher wie Catechu gebraucht wird.

352) Die Gattung

Herzsamen (Cardiospermum Lin.).

Kelch vierblätterig, die 2 äußeren Blätter kleiner, 4 Blumenblätter, über der Basis mit einer ungleichen Schuppe, 2 Drüsen, 8 Staubgefäße, 3 Griffel, Kapsel häutig, aufgeblasen, dreikantig, am Rücken geflügelt, dreifächerig, Samen aufsteigend kugelig, mit einem breitherzförmigen Samen. Windendkletternde Kräuter oder Halbsträucher mit doppelt dreizähligen oder mehrfach zusammengesetzten Blättern und zusammengesetzten Trauben mit Wickelranken. (Acera-Sapindaceae.)

Der **gemeine Herzsame** (Herz- oder Wundererbse, C. Halicacabum Lin.) aus Ostindien und von den Antillen, fast kahl, mit doppelt dreizähligen, eilänglichen, sehr zugespitzten, grob eingeschnittenen und gesägten Bättern, und 1—1½ Zoll breiten, grünlichgelben breitbirnenförmigen Kapseln mit schwarzen erbsengroßen Samen, die sich durch einen weißen herzförmigen Nabelfleck auszeichnen. Die Pflanze ist arzneikräftig in

ihrem Vaterlande, bei uns wird sie in Gewächshäusern als Zierpflanze gezogen. Fast immer blühend. ⊙.

353) Die Gattung

Paullinie (Paullinia Juss.).

Kelch vier- bis fünfblätterig, die 2 äußeren stets kleiner, 5 Blumenblätter mit einer Schuppe über der Basis, 2—4 Drüsen, 8 Staubgefäße, 3 Griffel, eine meist birnförmig-dreikantige, dreifächerige und fachspaltig-dreiklappige Kapsel, mit halbbemantelten Samen. Die Gattung Serjania Plum. unterscheidet sich durch 3 der Länge nach verwachsene, nur am Grunde geflügelte vom Kelche gestützte Flügelfrüchte mit aufsteigenden Samen. Kletternde windende und rankige Sträucher, mit einfach- oder doppeltdreizähligen, auch dreifach-dreizähligen oder unpaarig gefiederten Blättern mit Nebenblättern. Die bekanntesten Arten sind Paullinia Cururu Lin. von den Antillen und Südamerika, P. pinnata Lin. eben daher, P. Cupania Kunth. am Orinoko, P. australis St. Hil. am Uraguay, P. s. Serjania lethalis St. Hil., P. s. S. mexicana Willd., P. s. S. triternata Willd., P. et S. noxia St. Hil. u. a. m. aus Südamerika. Die meisten Arten enthalten einen bitterharzigen, narkotisch giftigen Stoff, von denen der giftige Honig der Lecheguana-Wespe herrühren soll. (Acera-Sapindaceae.)

354) Die Gattung

Seifenbaum (Sapindus Plum.).

Vier- bis fünftheiliger Kelch, 4—5 Blumenblätter, selten mit einem Schüppchen am Grunde, 8—10 Staubgefäße, am Rande des ringförmigen Blüthenbodens, Fruchtknoten drei-selten zweifächerig, 1 Griffel mit 3, selten 2 Narben. Die Frucht ist eine beerige Steinfrucht, mit hartrindiger Kernschale, ein- bis zwei-, selten dreilappig, mit unbemantelten Samen. Bäume mit paariggefiederten oder durch Fehlschlagen eines Blättchens zuweilen unpaariggefiederten Blättern, ohne Nebenblätter und mit traubigen oder rispigen Blüthen. Die süßlichbittern, zusammenziehend schmeckenden Früchte mehrerer Arten, besonders aber von (Sapindus Saponaria Lin.) auf den Antillen und in Südamerika, sind in ihrem Vaterlande und waren sonst auch bei uns offizinell (Nuculae Saponariae), ihr Fruchtmark ist kleberig, seifenartig und dient statt der Seife zum Waschen der Wäsche, die jedoch darunter leidet, wegen der Schärfe, die es enthält. Die sehr harten Samen brauchte man sonst zu Knöpfen. Andere Arten sind noch: S. marginatus Willd., senegalensis Poir., laurifolius Vahl. s. trifoliatus Lin., emarginatus Vahl. Verwandt ist die Gattung Schmidelia Lin. (Schm. serrata DeC. in Ostindien, Schm. africana DeC. in Guinea, Schm. edulis St. Hil. in Brasilien u. a. m.), Pappea Eckl. et Zeyh. (Papp. capensis Eckl. in Südafrika), Melicocca Lin. (M. bijuga Lin. in Westindien und Carakas), Dodonaea Lin. (D. viscosa Lin. in Südamerika, D. dioica Roxb. in Ostindien), Magonia St. Hil. (M. pubescens St. Hil.) in Brasilien u. a. m. Mehrere andere verwandte Gattungen wie Schleichera Willd., Nephelium Lin. und Cupania Plum. haben 6—10 Staubgefäße. (Acerae-Sapindaceae.)

Vierte Ordnung der achten Classe.

Tetragynia.

Mit vier Staubwegen.

355) Die Gattung

Einbeere (Paris Lin.).

Viertheiliger Kelch und 4 schmale Kronenblätter oder nur eine einfache Blüthenhülle. Staubbeutel in der Mitte der Staubfäden angewachsen. Oberständige, vierfächerige Beere. (Coronariae-Smilaceae-Parideae.)

Die vierblätterige Einbeere (Augen-, Stern- oder Pariskraut, Wolfsbeere, Sauauge, Paris quadrifolia Lin.).

Taf. 39, Fig. 3.

Die kriechende gegliederte Wurzel treibt einen ganz einfachen, aufrechten, kahlen $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuß hohen Stengel, mit 4, selten 3, 5 oder 6 eirunden ganzrandigen, kahlen, sitzenden, quirlförmigstehenden Blättern. In der Mitte dieser Blätter steht eine einzelne Blüthe, die gestielt, gelbgrünlich ist, schmal-lanzettförmige dreinarbige Kelchtheile, und pfriemlichlineale Kronenblätter hat. Fruchtknoten kugelig fast vierseitig, oben verflacht, mit tiefer vierfurchiger Grube, kurzen Griffeln und zurückgekrümmter ausgerandeter Narbe. Beere schwarzblau, vom Kelche umgeben, groß, rundlich, vierseitig, vierfächerig, mit vielen Samen in zwei Reihen. In schattigen Wäldern von Europa, bei Leipzig z. B. hier und da im Rosenthale, bei Leutsch, Gundorf u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die vierblätterige Einbeere gehört zu den betäubend scharfen Gewächsen. Ihr Geruch ist unangenehm und betäubend, der der Wurzel beißend flüchtig, der Geschmack Ekel erregend. Die Wurzel (Radix Paridis, vel Solani quadrifolii s. Uvae versae) ist offizinell, sonst waren es auch die Blätter und Beeren. Die vor der Blüthe gesammelten Blätter färben gelb und die unreifen Beeren geben eine schöne grüne Farbe zum Miniaturmalen.

Erklärung der Abbildung Taf. 39, Fig. 3: die vierblätterige Einbeere (Paris quadrifolia), die ganze Pflanze in zwei Stücke zerschnitten, verkleinert; a) zwei Staubfäden von zwei Seiten, b) Pistill vergrößert, c) eine vom Kelche umgebene Beere, an der noch Ueberbleibsel von Staubfäden befindlich sind, d) dieselbe quer durschschnitten, e) ein Samen vergrößert.

356) Die Gattung

Bisamkraut (Adoxa Lin.).

Der unterständige Kelch ist zwei- bis dreispaltig, die Blumenkrone vier- bis fünfspaltig, die Beere vier- bis fünfsamig,

einfächerig, genabelt und mit dem Kelche verwachsen. Die Blüthen stehen zu fünf in ein Köpfchen gehäuft, die oberste ist vierspaltig und hat 4 Griffel, 8 Staubfäden und einen zweilappigen Kelch, die seitlichen aber haben 10 Staubfäden, 5 Griffel, einen dreilappigen Kelch, 5 Samen und ist fünfspaltig. (Discanthae-Araliaceae.)

Das ächte Bisam- oder Moschuskraut (Adoxa moschatellina Lin.).

Taf. 39, Fig. 4.

Die Wurzel ist fleischig und schuppig gezähnt, treibt Ausläufer und einen einfachen, aufrechten, vierkantigen Stengel, der 5 Zoll und darüber hoch wird. Die kahlen Stengelblätter sind entgegengesetzt, lang gestielt, dreitheilig, eingeschnitten und lebhaft grün, auf der Unterfläche glänzend. Gewöhnlich nur ein Wurzelblatt. Das einzelne Endköpfchen ist fünfblüthig. Die Blüthen sind gelbgrünlich. Die kugelrunde kleine Beere ist grüngelblich und riecht, wie überhaupt die ganze Pflanze, stark moschusartig. Die Pflanze kommt in schattigen Vorhölzern und an Zäunen nicht selten vor, bei Leipzig zwischen Gohlis und Eutritzsch, hinter den Kohlgärten, im Zweinaundorfer Hölzchen, bei Gundorf, im Connewitzer Holze, Rosenthale u. s. w. Blüthenz.: März bis Mai. ♃. Moschatellinae radix war sonst offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 39, Fig. 4: das ächte Bisamkraut (Adoxa moschatellina), a) eine seitliche Blüthe mit 10 Staubgefäßen, b) die obere Blüthe mit 8 Staubgefäßen, c) der Kelch derselben, d) Pistill, e) ein Griffel mit Narbe sehr vergrößert, f) eine quer durchschnittene Beere.

357) Die Gattung

Tännel (Wasserpfeffer, Elatine Lin.).

Drei- bis viertheiliger unterständiger Kelch, drei- bis vierblätterige Blumenkrone; 8 oder 3—6 Staubfäden, 3—4 Narben, drei- bis vierfächerige, drei- bis vierklappige vielsamige Kapsel, mit wurmförmig gekrümmten, außen schön netzförmigen Samen. Die Arten sind alle sehr niedlich und wachsen an überschwemmten Orten und stehenden Gewässern überhaupt. (Guttiferae-Elatineae.)

Der Schkuhr'sche Tännel (Elatine Schkuhriana Hayne s. Hydropiper Schkuhr.).

Taf. 39, Fig. 5.

Mit achtmännigen sitzenden Blüthen und entgegengesetzten, länglichlanzettförmigen, ganzrandigen gepaarten Blättern. Der Stengel ist fädig, kriechend und dabei wurzelnd, zweitheilig und ästig, mit entfernten Gliedern. Blumenkrone hellroth, Kapsel im Verhältniß zur Blüthe sehr groß. Dieses ganz kleine Pflänzchen kommt auf überschwemmten Plätzen und in flachen Teichen oft in großer Menge vor. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

Erklärung d. Abbild. Taf. 39, Fig. 5: der Schkuhr'sche Tännel (Elatine Schkuhriana) in natürlicher Größe; a) die Blüthe vergrößert, b) dieselbe ausgebreitet, c) Staubfaden sehr vergrößert, d) vergrößerte Kapsel, e) der Fruchtknoten mit 4 Narben, vergrößert, f—g) die Kapsel der Quere und Länge nach durchschnitten, h) ein Same sehr vergrößert.

Andere Arten sind: Elatine triandra Schk., hexandra DeC., Hydropiper DeC. s. major A. Braun. und Alsinastrum Lin., sämmtlich in Deutschland.

Neunte Classe.

Enneandria.

Mit 9 Staubgefäßen.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

358) Die Gattung

Lorbeer (Laurus Lin.).

Vier- bis sechstheilige Blüthenhülle. 6—9—12 Staubfäden mit in abwechselnden Reihen stehenden Drüsen. Frucht eine Beere. Manche Arten sind zweihäusig. (Thymeleae-Laurineae.)

A) Laurus Lin.: Blüthenhülle viertheilig, abfallend, 12 Staubgefäße, alle fruchtbar, in der Mitte zweidrüsig. Staubbeutel länglich, zweifächerig. Beere nackt. Blüthen zweihäusig oder Zwitterblüthen.

Der **gemeine** oder **edle Lorbeer** (Laurus nobilis Lin.) hat lanzettliche, lederige, etwas wellige, aderige, immergrüne Blätter und einen 20—30 Fuß hohen Stamm, doch kommt er auch als Strauch vor.. Die Blüthen stehen in Trugdöldchen in den Blattachseln und kommen aus eigenen Knospen. Blüthenstielchen mit 2 Hüllblättchen. Blüthenhülle gelblichweiß mit verkehrteiförmigen concaven Lappen. In jeder mittleren Blüthe 12, in den seitlichen oft nur 9 fruchtbare Staubgefäße. Die männlichen und weiblichen Blüthen stehen auf verschiedenen Stämmen. Letztere haben 4 unfruchtbare Staubgefäße. Der Fruchtknoten ist eirund, der Griffel gebogen und die Narbe fast vierlappig, die ovale etwa 7 Linien lange Beere blauschwarz, und der Same eirund, zugespitzt. Der Lorbeer wächst in allen Ländern am mittelländischen Meere. Blüthenz.: Februar bis April. ♄. Blätter und Beeren (Folia et Baccae Lauri) sind offizinell. Erstere enthalten ein ätherisches Oel und bittern Extractivstoff, letztere auch ein ätherisches Oel, einen eigenthümlichen flüchtigen, scharf und bitter schmeckenden, klebrig harzartigen Stoff (Laurin) und ein doppeltes fettes Oel. Bei den Alten war der Lorbeer dem Apollo geweiht. Lorbeerkränze schmückten den Sieger, den Priester, aber auch den Todten, und noch jetzt sind Lorbeerkränze, wenigstens sinnbildlich, das Ehrenzeichen für Dichter, Künstler und Krieger. — Daß Blätter und Früchte auch als Würze zu Speisen dienen, ist bekannt.

B) Calosmon Presl.: Blüthenhülle sechstheilig, stehen bleibend. 9 Staubgefäße, mit 9 in abwechselnden Reihen stehenden Drüsen. Staubbeutel zweifächerig. Beere auf der unveränderten Blüthenhülle sitzend. Blüthen zweihäusig.

Der **gemeine Benzoelorbeer** (Laurus Benzoin Lin.) ist ein Strauch mit länglichverkehrteirunden, spitzigen, kahlen, aderigen Blättern und fast sitzenden Doldchen mit grünlichgelben Blüthen. Von Canada bis Virginien an Flüssen oder auf sumpfigen Stellen. Rinde und Früchte sind aromatisch, dem Benzoe-Harz ähnlich riechend, das aber nicht von dieser Pflanze, sondern von Styrax Benzoin Lin. s. Benzoin officinale Hayne herkommt.

C) Sassafras N. v. E.: Blüthenhülle sechstheilig. 9 Staubgefäße, die 3 inneren beiderseits mit 2 dicken freien Drüsen. Staubbeutel vierfächerig. Beere auf dem verdickten Ende des Fruchtstiels und dem Ueberreste der Blüthenhüllbasis sitzend. Blüthen zweihäusig.

Der **gebräuchliche Sassafrasbaum** (Laurus Sassafras Lin.) ist ein 20—30, ja sogar bis 50 Fuß hoher Baum mit eiförmigen oder ovalen, stumpflichen, ganzrandigen oder zwei- bis dreilappigen unten flaumhaarigen, später kahlen Blättern, Blüthen in Trugdolden mit gelbgrüner Hülle und dunkelblauen ovalen Beeren. Im südlichen Theile von Nordamerika; im nördlichen gedeiht er nicht gut. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Wurzel, Rinde und Holz (Radix, Lignum et Cortex Ligni Sassafras) sind offizinell.

D) Camphora N. v. E.: Blüthenhülle sechsspaltig, Saum abfallend. 9 Staubgefäße, Staubbeutel vierfächerig. Zu beiden Seiten der innersten Staubfäden gestielte Drüsen. Beere von der verhärteten, abgestutzten, ganzrandigen Blüthenhüllröhre umgeben.

Der **Kampher-Lorbeer** oder **gebräuchliche Kampherbaum** (Laurus Camphora Lin.). Er ist ein Baum, der in der Größe und im Wuchse der Linde gleicht, und ausdauernde, wechsel- oft fast gegenständige, überhängende, dreifachgenervte elliptische oder ovalelliptische, lang zugespitzte, ganz kahle, sehr glatte und oben glänzende Blätter hat. Die Blüthen stehen in achselständigen Rispen, und haben eine sehr kleine, gelblichweiße Blüthenhülle mit verkehrteiförmigen innen haarigen Lappen. Die ovalrundliche Beere ist schwarzroth und glänzend und in der ungetheilten Blüthenhüllbasis sitzend. In Wäldern von Cochinchina, China und Japan. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄. Alle Theile dieses Baumes haben einen kampherartigen Geruch und Geschmack und aus dem klein geschnittenen, röthlich oder bräunlichgeflammten Holze des Stammes und der Aeste, vorzüglich aber aus der Wurzel gewinnt man den bekannten Kampher (Camphora), der Anfangs wie unreines Salz aussieht, Rohkampher (Camphora cruda) genannt, und dann erst in Europa raffinirt und zu festen runden Broden umgeformt wird. Er krystallisirt in sechsseitigen Prismen, riecht und schmeckt durchdringend und eigenthümlich und verflüchtet sich an der Luft bei gewöhlicher Temperatur ohne Rückstand. Der Kampher ist ein wichtiges Heilmittel. Zum Vertreiben schädlicher Insekten in Insektensammlungen u. s. w. ist er von Nutzen, doch zu flüchtig, um anhaltend zu wirken.

E) Cinnamomum Burm.: Blüthenhülle 6spaltig; Saum halb abfallend. 9 Staubgefäße, die 3 inneren beiderseits mit 2 sitzenden kopfförmigen Drüsen. Staubbeutel vierfächerig. Beere unten von der, mit der Basis des Saumes stehen bleibenden, verhärteten, abgestutzt-6spaltigen Blüthenhülle umgeben. Blätter immergrün, Blüthen polygamisch.

Der ceylonische Zimmtlorbeer oder Zimmtbaum (Laurus Cinnamomum Lin.).

Taf. 39, Fig. 6.

Dieser 20—30 Fuß hohe, 1—1½ Fuß dicke Baum, mit außen graubrauner, innen röthlicher oder gelbrother Rinde, hat fast vierkantige kahle Aeste, eiförmige oder eilängliche, in eine Spitze vorgezogene, dreifach genervte, unten netzaderige kahle Blätter, und end- und achselständige Blüthenrispen. Die angenehm riechenden Blüthen sind fein behaart, weißlich, innen gelblichweiß in's Grüne übergehend. Staubgefäße nach oben keulig. Beere oval, grün, später roth, bei der Reife bläulichbraun und schwärzlich. Samen graulich. Der Zimmtbaum stammt von Ceylon, wo er sonst ganze Wälder bildete; wird aber auch in anderen Welttheilen kultivirt. Blüthenz.: Januar bis Februar, in Deutschland aber erst von Juni bis September. ♄. Von diesem Baume stammt der feine oder ceylonische Zimmt oder Canel (Cinnamomum acutum vel ceilanicum). Man schält vom Mai bis October die Rinde der drei- bis höchstens fünfjährigen Aeste oder eben so alter Stämmchen ab, befreit sie von den äußeren Schichten, trocknet nun den übrigbleibenden Bast, an dem aber immer noch etwas von der eigentlichen Rinde bleibt, und rollt mehrere Stücken zugleich in dünne Röhren. So kommt der Zimmt in Ballen von 20—30 Pfunden in den Handel. Ceylon soll allein jährlich 500,000 Centner liefern. Er gilt als der vorzüglichste, kommt in 1—2 Fuß langen Röhren, die in einander stecken und fast Papierstärke haben, vor, hat eine blasse bräunlichgelbe Farbe und sehr angenehmgewürzhaften, dabei süßen Geschmack und angenehmen Geruch. Beim Zerbrechen biegen sich die Stücke erst und zersplittern dann. Je dünner dieselben sind, desto besser ist er. Oft verfälscht man ihn, indem man ihn mit schlechten Sorten vermischt, einen Theil des Oels davon abdestillirt u. s. w. Das Zimmtöl (Oleum Cinnamomi) macht man eigentlich nur aus den Abfällen beim Schälen der Rinde, durch Destilliren. Daß der Zimmt allgemein als Gewürz an Speisen gebraucht wird, ist bekannt. Aus der Wurzel und den Stämmen destillirt man auch ein ätherisches Oel und einen kostbaren wahren Kampfer. Aus den nelkenartig riechenden und schmeckenden Blättern, destillirt man eine Art Gewürznelkenöl (Oleum caryophyllorum), aus den Blüthen ein heilsames aromatisches Wasser und aus den Früchten

ein dem Wachholderöle ähnliches, dabei aber nach Zimmt und Gewürznelken riechendes und schmeckendes Oel. Aus letzterem kocht man auch ein wohlriechendes, festes, talgartiges Oel, das sogenannte Zimmt- oder Canelwachs, zum Einreiben oder zu Salben und Pflastern.

Erklärung der Abbildung Taf. 39, Fig. 6: der Zimmtlorbeer (Laurus Cinnamomum) verkleinert; a) nicht ganz geöffnete Blüthenhülle, b) vergrößerte Lappen derselben, c) dieselbe ausgebreitet mit den Staubfäden, vergrößert, d) ein vergrößerter Staubfaden der äußeren, e) der inneren Reihe, f) unfruchtbarer Staubfaden der inneren Reihe, g) Pistill, h) die Beere, i) dieselbe ohne Blüthenhüllrest, k) ein Same, von dem die obere Hälfte der Schale entfernt ist, l) ein Samenlappen von der inneren Seite.

F) Der **Cassien-Zimmtbaum** (Laurus Cassia Ait. s. Cinnamomum aromaticum N. v. E.) hat vierkantige, wie die Blattstiele strieglich behaarte etwas filzige Blattstiele, länglich-elliptische, spitzige, unten bogigaderige, dreifach generyte Blätter, deren Nerven nicht auslaufen, und schmale Rispen mit Blüthen, die dem vorigen gleichen. In China und Cochinchina. Blüthenz.: Mai bis September. ♄. Diese Art liefert einen großen Theil des indischen und chinesischen Zimmtes, der unter dem Namen Zimmtcassie (Cinnamomum indicum vel sinense, s. Cassia cinnamomea) bekannt ist, oft aber auch von schlechten Abarten des vorigen herstammt. Sie kommt in kürzeren Bündeln vor, die aus dickeren mehr röthlichen Rinden bestehen. Der Geruch ist stark aber weniger lieblich, eben so wie der Geschmack weniger angenehm ist. Sie soll aber mehr ätherisches Oel geben.

Andere Untergattungen sind: Tetranthera Jacq., Cylicodaphne N. v. E., Cryptocarpa R. Br., Ocotea Aubl. (in diese Untergattung gehört der nelkenartige Zimmtbaum (O. caryophyllacea) aus Brasilien, von dem der sogenannte Nelkenzimmt herkommt), Alseodaphne N. v. E. und Persea Gärtn.

Der Maragnan-Zimmt kommt von Laurus sanguinea Lam. in Peru, (Subgenus: Cylicodaphne), der Mutterzimmt vorzüglich von Laurus s. Cinnamomum Tamala N. v. E. in Bengalen, und der Culilawan oder bittere Zimmt von Laurus s. Cinnamomum Culilawan Blum. von den Molukken und den großen und kleinen Sundainseln her. Von welcher Art die Zimmtblüthen, kleine ganz unreife, gestielte Früchte, herkommen, weiß man nicht gewiß, vielleicht von L. s. C. aromaticum oder L. cinnamomum Lin.)

Die Gattung Anacardium siehe in der 10. Classe.

Zweite Ordnung
der neunten Classe.

Trigynia.

Mit drei Staubwegen.

359) Die Gattung

Rhabarber (Rheum Lin.).

Sechsblätterige Blüthenhülle, die Blätter am Grunde verbunden. 9 Staubgefäße. 3 kopfigschildförmige Narben und die Frucht ein dreikantiger, geflügelter nackter Same. (Oleraceae-Polygoneae.)

Der Himalaya-Rhabarber (Rheum australe Don.).
Taf. 40, Fig. 1.

Mit herzförmigrundlichen, stumpfen, etwas wellenrandigen auf beiden Flächen flaumigschärflichen sehr großen Blättern, stielrunden, gefurchten, oben flachen und gerandeten Blattstielen und ovalen, stumpfen Kelchblättern. Blüthen röthlich, wirtelig. Frucht braun, von 3 eilänglichen, am Grunde fast herzförmigen Flächen begränzt. Wurzel möhrenartig, später ästig und mehrköpfig, dunkelbraun, innen dunkelgelb. Auf dem Himalaya von Nepaul bis in die Tartarei, in einer Höhe von 9000 bis 10,000 Fuß. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die Rhabarberwurzel (Radix Rhei vel Rhabarbari) kommt von dieser, und einigen andern Arten her. Sie ist seit vielen Jahrhunderten ein bekannter Arzneistoff, vorzüglich durch einen eigenthümlichen, harzigen und purgirenden Stoff, der Rhabarbarin oder Rheïn genannt wird, und enthält auch einen gelben Farbestoff. Die Pflanze kommt auch in unseren Gärten fort.

Erklärung der Abbildung Taf. 40, Fig. 1: der Himalaya-Rhabarber (Rheum australe) verkleinert; a) eine Blüthe, b) dieselbe ausgebreitet, beide vergrößert, c) ein vergrößertes Pistill; d) eine Frucht, e) der Same, f) derselbe vergrößert und quer durchschnitten, g) ein Stück des Blattrandes stark vergrößert, h) ein Stück Wurzelast und i) eine zweijährige Pfahlwurzel, beide durchschnitten.

Dritte Ordnung
der neunten Classe.

Hexagynia.

Mit sechs Staubwegen.

360) Die Gattung

Wasserviole (Blumenbinse, Wasserliesch, Butomus Lin.).

Sechsbätterige einfache Blüthenhülle; 6 Griffel. 6 vielsamige Balgkapseln. Die Blüthen doldig, mit drei größeren und mehrern kleinen Deckblättern umgeben. Da die 3 äußeren Blüthenhüllblätter mehr kelch- die 3 innern mehr kronenartig sind, läßt sich die Blüthe auch als doppelhüllig (mit

Blumenkrone und Kelch) deuten. Nur eine Art. (Helobiae-Butomaceae.)

Die doldige (schirmblüthige) Wasserviole (Butomus umbellatus Lin.).

Taf. 40, Fig. 2.

Mit dickem, schief liegenden, walzigen, unten vielfaserigen Wurzelstocke, wurzelständigen, unten scheidigen, linealen, an der Spitze oft gedrehten, nach unten dreikantigen Blättern und einem walzenrunden Blüthenschaft mit großer Blüthendolde. Blüthe weiß und rosenroth, wohlriechend. Staubgefäße in den Fruchtboden eingefügt, roth. Früchte dunkel violett. In stehenden Gewässern von Europa und Nordasien. Bei Leipzig häufig. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Sonst waren Wurzel und Same (Radix et Semen Junci floridi) offizinell. Obgleich die ganze Pflanze bitter ist, gebraucht man in Nordasien die Wurzel doch als Speise. Aus den Blättern macht man Körbe und Matten.

Erklärung der Abbildung Taf. 40, Fig. 2: die doldige Wasserviole (Butomus umbellatus), eine Blüthendolde, verkleinert, daneben die Wurzel und der untere Theil des Schaftes und der Blätter, neben diesen, der obere Theil eines Blattes; a) ein vergrößertes Staubgefäß, b) die Pistille mit bleibender Blüthenhülle, c) die Kapseln, d) dieselben vergrößert und quer durchschnitten, e) eine Kapsel der Länge nach durchschnitten, f) ein vergrößerter Same.

Zehnte Classe.

Decandria.

Mit zehn Staubgefäßen.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

361) Die Gattung

Cassie (Cassia Lin.).

Fünf am Grunde schwach verbundene, abfallende Kelchblätter. Fünf Blumenkronenblätter. Von den 10 Staubgefäßen sind die 3 untern länger, niedergebogen, die 4 mittleren kurz und gerade, die drei obersten gewöhnlich unfruchtbar. Die Staubbeutel sitzen an der Spitze. Frucht eine Hülse, mehrfächerig, holzig oder häutig, geschlossen bleibend oder nicht, mit Mark erfüllt oder nicht. (Leguminosae-Caesalpinieae.)

Die **röhrenfrüchtige Cassie** (Cassia Fistula Lin.) hat die eilänglichen, stumpfen, zugespitzten Blättchen gefiedert in 4—7 Paaren stehend, eine schlaffe Blüthentraube mit goldgelben Blüthen und ziemlich gerade, stumpfliche walzenrunde Hülsen, die 1—2 Fuß lang, ½—1 Fuß dick sind, zahlreiche Fächer mit festen Scheidewänden haben und mit einem süßen zähen Marke erfüllt sind. Die Farbe der Hülsen ist schwarz und sie bleiben geschlossen. Sie sind offizinell, (Fructus Cassiae Fistulae), indem das Mark purgirend ist. In Ostindien, jetzt auch in Aegypten und Südamerika. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

Die lanzettblätterige Cassie (Cassia lanceolata Forsk.).

Taf. 40, Fig. 3.

Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen kurz gestielt, in 3—4 Paaren stehend, fast lederartig, eilanzettlich, kurz stachelspitzig, schwach weichhaarig; Blattstiele kleindrüsig, Blüthen blaßgelb, in achselständigen Trauben, Hülsen flach zusammengedrückt, breit, mehrfächerig, geschlossen bleibend, 1—1½ Zoll lang, fast gerade, sehr stumpf, über den Samen aufgetrieben, häutig. In Oberägypten und Nubien. Blüthenz.: Januar bis Februar. ♄. Von dieser Art kommen die besten Sennesblätter und Sennesbülsen (Folia et Foliculi Sennae), die ein bekanntes Abführungsmittel sind.

Erklärung der Abbildung Taf. 40, Fig. 3: die lanzettblätterige Cassie (Cassia lanceolata) verkleinert; a) eine geöffnete Hülse, b) ein Same, c) ein Blatt.

In dieselbe Unter-Familie der Cäsalpinieen gehören auch die Gattungen Guilandina Lin., Caesalpinia Plum., Poinciana Lin., Parkinsonia Plum., Hoffmanseggia Cav., Haematoxylon Lin., Tamarindus Lin., Schotia Jacq., Hymenaea Lin., Bauhinia Plum., Afzelia Smith., Copaifera Lin. und in die verwandte Unterfamilie der Sophoreen die Gattung Sophora Lin., von denen wir nur folgende Gattungen näher betrachten wollen:

362) Die Gattung

Cäsalpinie (Caesalpinia Plum.).

Kelch ungleich-fünftheilig, am Grunde schalenförmig, der untere Zipfel größer fast gewölbartig, 5 Blumenblätter, die ungleich sind, genagelt, das oberste kürzer. Zehn am Grunde zottige Staubgefäße. Die Hülsen unbewehrt, zusammengedrückt, ein- bis zweisamig, die Samen sehr dick, querlänglich (Nugaria), oder klappenlos, flügelfruchtartig, ein- und flachsamig (Brasilettia), oder die Hülsen gerade, zusammengedrückt, mit mehreren länglichen Samen (Sappania) oder endlich die Hülsen länglich, schwammig, seitlich einwärts gekrümmt, zwischen den Samen verwachsen (Libidibia). In diese Gattung die man in letztgenannte Gattungen gespalten, gehören immergrüne, tropische Bäume und Sträucher, die oft dornig sind, doppelt- und paariggefiederte Blätter, traubige oder rispige Blüthen und hinfällige, kleine Deckblätter haben. Hierher gehört Caesalpinia s. Nugaria Nuga Ait. von den Molukken, C. s. Brasilettia brasiliensis Lin. (liefert das westindische Fernambukholz), C. s. Sappania Sappan Lin. aus Ostindien (liefert das Sappanholz, das auch ostind. Farbeholz und falsches Santelholz, Lignum Sappan heißt), C. s. Sappania bahamensis Lam. (giebt das gelbe Brasilienholz), C. s. Sappania Crista

Lin. in Jamaika, C. s. Libidibia coriaria Willd. aus Westindien und Südamerika (deren Früchte unter dem Namen Libidibibohnen, Fabae vel Siliquae Libidibi) in ihrem Vaterlande als adstringirende Arznei und zum Gerben dienen.

363) Die Gattung

Paradiesblume (Poinciana Lin.).

Der unterste Kelchzipfel zuweilen fast gleich, das obere Blumenblatt anders gestaltet als die übrigen, mit röhrigeingerolltem Nagel. Staubgefäße sehr lang. Hülse mehrsamig, mit schwammigen Querwänden. Uebrigens wie bei Caesalpinia Plum. (Leguminosae-Caesalpinieae.)

Die schönste Paradiesblume (Poinciana pulcherrima Sw.).

Taf. 41, Fig. 3.

Ein zierliches Bäumchen von 12—15 Fuß Höhe, oder auch ein Strauch, zur Blüthezeit einen wahrhaft prachtvollen Anblick gewährend; denn die zahlreichen, honigartigriechenden Blüthen haben schöne $1^1/_2$ Zoll im Durchmesser haltende gelbe, orangeroth gescheckte, gefranzte, langgenagelte Blumenblätter. Die Blüthen sind fast doldentraubig und stehen auf 2—4 Zoll langen abstehenden Stielen. Die Staubgefäße sind sehr lang und scharlachroth, die Blätter 1 Fuß lang, ganz kahl, vier- bis siebenpaarig gefiedert, die Blattstiele am Ursprunge jeden Blättchenpaares mit einer Drüse, die besonderen Stielchen mit 2 kleinen Stacheln und die Blättchen fünf- bis zehnpaarig, verkehrteirund oval, etwas ausgerandet, die Hülsen länglich, zusammengedrückt, 3—4 Zoll lang, $^3/_4$ Zoll breit, spitzig, braunroth, mit 6—8 verkehrteirunden, zusammengedrückten, graubraunen Samen. Diese Pflanze ist in ganz Ostindien einheimisch, wird häufig kultivirt und ist jetzt auch oft in Westindien und Südamerika zu finden. Sie blüht vom Mai bis August und die Blüthen sind in Amerika ein sehr gebräuchliches Mittel gegen chronische Lungen-Katarrhe, Schleimschwindsucht, intermittirende Fieber u. s. w. In größerer Dosis sind sie stark purgirend und können selbst als starkes Gift wirken, das heftig reizt und in's Blut geht.

Die Abbildung Taf. 41, Fig. 3, stellt eine Blüthentraube und dahinter ein Blatt vor.

Die **prächtige P.** (P. regia Boj.) hat noch prachtvollere orangerothe, am Grunde gelb linirte Blumenblätter, das obere keilförmig, weiß, roth und gelb gestreift, die Staubfäden roth. Auf Madagaskar.

364) Die Gattung

Blutholz (Haematoxylon Lin.).

Kelch fünftheilig, die Röhre kurz, bleibend, die Zipfel länglich, stumpf, abfallend, 5 fast gleiche Blumenblätter, 10 freie, am Grunde behaarte Staubgefäße mit drüsenlosen Staubbeuteln; fast haardünner Griffel, die Frucht eine flach zusammengedrückte, lanzettliche, einfächerige, zwei- bis dreisamige, an den Näthen geschlossen bleibende, aber in der Mitte der Klappen der Länge nach aufspringende Hülse mit querlänglichen Samen. (Leguminosae-Caesalpinieae.)

Das westindische Blut- oder Blauholz (Campecheholz, Haematoxylon campechianum Lin.).

Taf. 41, Fig. 1.

Ein 20—50 Fuß hoher Baum, dessen Stamm meist krumm und unansehnlich ist, mit runzeliger, schwarzbrauner Rinde und zahlreichen, nach allen Seiten ausgebreiteten, gekrümmten, kahlen, oft unter den Blättern gedornten Aesten. Die paariggefiederten kahlen Blätter haben kurzgestielte, verkehrteirunde, ausgerandete oder fast verkehrtherzförmige Blättchen, die fein gestreift und oben glänzend sind. Die Trauben sind achselständig und vielblüthig, der Kelch ist vor dem Aufblühen purpurroth, dann gelb, mit länglichen Zipfeln, der unterste etwas länger und concav. Die verkehrteirunden Blumenblätter sind gelb, das oberste etwas größer und schwach ausgerandet. Der fadenförmige Griffel ist länger als die Staubgefäße und trägt eine trichterförmige Narbe. Die $1^1/_2$ Zoll lange, gegen 4 Linien breite Hülse ist flach, dünn und graulich, und enthält länglich nierenförmige, zusammengedrückte, braune Samen. Dieser Baum ist in Mexiko, besonders an der Campechebey, jetzt auch auf den westindischen Inseln u. s. w. zu Hause und blüht vom Februar bis März. ♄. Er liefert das Blauholz (Lignum campechianum), ein vielfach zum Färben angewendetes Holz. Da aber der Farbestoff in dem Kernholze des Stammes enthalten ist, so kommt das Blauholz in Gestalt von großen, schweren, von Rinde und Splint befreiten Scheiten übers Meer in den Handel. Ein großer Theil dieser Scheite wird an den Stapelplätzen des Färbeholzes z. B. in Hamburg, Amsterdam u. s. w. geraspelt oder geschnitten und so in den Handel gebracht, oft geschieht dies aber erst an Ort und Stelle größerer Handelsplätze, wie z. B. in Leipzig, in Strafanstalten oder in besonderen Fabriken. Der in dem Blauholze enthaltene Farbestoff ist unter dem Namen Hämatin bekannt, außerdem fand man noch in ihm einen stickstoffhaltigen Körper, flüchtiges Oel, eine wachsartige Substanz, Holzsubstanz, Essigsäure, Chlorkalium, essigsaures Kali und essigsauren Kalk, schwefelsaures Kali, oxalsauren Kalk, Thonerde, Eisen- und Manganoxyd. Es kommen vorzüglich drei Sorten im Handel vor: Campecheholz, Honduras- und Jamaikaholz.

Die Abbildung Taf. 41, Fig. 1, stellt einen Blüthenzweig vor, a) Querdurchschnitt des Stammes, b) die Hülse, c) der Same.

365) Die Gattung

Tamarinde (Tamarindus Lin.).

Kelch vierspaltig, der unterste Zipfel breiter, an der Spitze zweizähnig, 3 Blumenblätter, mit den oberen Kelchzipfeln abwechselnd, das mittlere kappenförmig. 9—10 Staubgefäße, davon nur 2—3 fruchtbar und monadelphisch, die übrigen

kurz und ohne Staubbeutel. Hülse gestielt, länglich, geschlossen bleibend, markig. (Leguminosae-Caesalpinieae.)

Die **indische** oder **gemeine Tamarinde** (Tamarindus indica Lin.) ist ein ansehnlicher Baum, mit hohem, dicken Stamme, dessen Rinde schwärzlichbraun und rissig ist. Die weitausgebreitete Krone ist dicht belaubt, die Blätter sind paariggefiedert, 4—6 Zoll lang, kahl, mit 10—18 Blättchenpaaren, die Blättchen lineallänglich, ganzrandig, abgerundet oder ausgerandet, dünn, oben glänzend und selbst am Tage nur bei warmer trockener Luft ausgebreitet. Nebenblätter klein, hinfällig, Blüthentrauben sechs- bis zehnblüthig, etwas überhängend, wohlriechend, Kelchzipfel weiß, später blaßgelb, abfallend, Blumenblätter weiß, roth geadert, später gelb. Die Hülsen sind 3—6 Zoll lang, 8—12 Lin. breit, stielrundlich oder zusammengedrückt, gekrümmt, etwas wulstig, graubraun, zwischen der brüchigen Schale und der inneren Fruchthaut mit einem fleischigen, braunen, säuerlichen Mark erfüllt. Die Samen sind zusammengedrückt, eirund oder oval, auf einer Seite schief abgestutzt, braun und glänzend. Dieser Baum ist im südlichen Asien und mittleren Afrika einheimisch, wird aber jetzt überall in den Tropenländern kultivirt, blüht vom Mai bis Juli, und das angenehm schmeckende Fruchtmark wird gern gegessen und zu kühlenden Getränken benutzt, kommt aber auch in dicken Massen zu uns als Arzneiprodukt (Tamarinden, Fructus Tamarindorum) und gehört unter die vorzüglichsten kühlenden, besänftigenden und gelind purgirenden Mittel. T. occidentalis Gaertn. ist nur eine durch Kultur entstandene Varietät Südamerika's mit kürzeren, armsamigen Hülsen.

366) Die Gattung

Guilandine (Guilandina Lin.).

Kelch fünfspaltig, fast gleich, Röhre kurz, urnenförmig, 5 fast gleiche, sitzende Blumenblätter, 10 Staubgefäße, am Grunde zottig, Hülse bauchig-zusammengedrückt, igelstachelig, ein- bis dreisamig. Tropische Bäume oder Sträucher, die am Stamme, den Aesten und Blattstielen mit widerhakigen Stacheln besetzt sind, doppelt und paariggefiederte Blätter und ährigtraubige Blüthen haben. (Leguminosae-Caesalpinieae.)

Die **brasilianische G.** (G. echinata Spr.) ist baumartig, sehr stachelig, mit ovalen, stumpfen, glänzenden Blättchen und kleinen gelb und roth gescheckten, sehr wohlriechenden Blumen und dunkelbraunen Hülsen. Sie wächst im Inneren Brasiliens und das innere rothe Holz des Stammes ist unter dem Namen rothes Brasilien- oder Fernambukholz (Lignum Fernambuci s. brasiliense rubrum) bekannt. Andere Arten sind G. Bonduc Lin., Bonducella Lin., gemina Lour., microphylla DeC. u. a.

367) Die Gattung

Pockenholz (Guajacum Plum.).

Kelch tief fünftheilig, 5 Blumenblätter, 10 Staubgefäße, am Grunde nackt, zwei- bis fünfeckiger, zwei- bis fünffächeriger Fruchtknoten, Griffel kurz und spitzig, Kapseln zwei- bis fünffächerig, mit eben so vielen Ecken, Fächer einsamig. Tropische Bäume mit sehr hartem Holze, paariggefiederten Blättern und ein- oder mehrblüthigen Blüthenstielen mit 2 Nebenblättchen. Die Kapseln sind etwas fleischig. (Therebinthineae-Zygophylleae.)

Das gebräuchliche Pockenholz (Franzosen-, Heiligen- oder Guajakholz, Guajacum officinale Lin.).
Taf. 41, Fig. 2.

Ein an 40 Fuß hoher Baum, mit schenkeldickem Stamme, harter, graubrauner, glatter, an den Aesten grau- und gelbgefleckter runzeliger Rinde. Die Blättchen stehen in 2 Paaren, sind oval, stumpf und ganz kahl, die Blüthen zu 8—10 gehäuft, auf $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, feinflaumhaarigen Stielen, mit außen weichhaarigem Kelche und verkehrtei- fast keilförmigen blaßblauen Blumenblättern. Kapsel fleischig, lederig, verkehrtherzförmig, glatt und schwarz. Auf fast allen Inseln in Westindien. Blüthenz.: Juli bis October. ♄. Das Holz der Wurzel und des Stammes von dieser Art und von G. jamaicense Tausch. kommt seit dem 16. Jahrhunderte unter obigem Namen, lateinisch Lignum Guajaci vel sanctum, wie das Harz (Resina Guajaci s. sancti) als Arzneiprodukt zu uns, da es sehr kräftig reizend, alle Ab- und Aussonderungen vermehrend wirkt.

Erklärung der Abbildung Taf. 41, Fig. 2: das gebräuchliche P. (G. officinale Lin.): ein Blüthenzweig, a) Pistill und Staubgefäße, b) Pistill, c) ein Ei'chen, vergrößert, d) Kapsel in natürl. Größe.

368) Die Gattung

Balsamholz (Myroxylon Lin. fil. s. Myrospermum Jacq.).

Fünfzähniger Kelch, fünf sehr ungleiche Blumenblätter, das oberste am größten, eine Fahne bildend. Fruchtknoten gestielt, zwei bis sechseiig, Hülse geschlossen bleibend, ein- bis zweisamig, am Grunde häutig geflügelt. Südamerikanische Bäume mit unpaariggefiederten Blättern, abwechselnde Blättchen, die mit durchscheinenden länglichen Drüsen besetzt sind und Blüthen in end- und achselständigen Trauben. (Leguminosae-Papilionaceae-Sophoreae.)

Hierher gehört das **peruanische Balsamholz** (M. peruiferum Lin. fil. s. pedicellatum Lam.) mit ausdauernden kahlen Blättern, ovalen oder länglichen, stumpfen, oder ausgerandeten, lederigen Blättchen und weißen Blüthen. Das Holz dieses schönen, ansehnlichen Baumes ist außen weiß, nach innen zu dunkelröthlich. Man findet das peruan. Balsamholz nicht nur in den heißesten Gegenden Peru's, sondern auch Columbiens und Mexiko's. Es liefert den peruanischen Balsam (Balsamum peruvianum), wahrscheinlich kommt derselbe aber auch von dem weichhaarigen B. (M. pubescens Kunth. et DeC.). Der Tolubalsam (Balsamum de Tolu s. tolutanum) kommt dagegen von M. toluiferum Kunth. s. Toluifera Balsamum Lin.).

369) Die Gattung

Sophore (Sophora Lin.).

Fünfzähniger Kelch, die das Schiffchen bildenden Blumenblätter meist an der Spitze verwachsen. Hülse rosenkranzförmig vielsamig. Größtentheils tropische Bäume oder Sträucher, mit unpaariggefiederten Blättern, ganzrandigen Blättchen und Blüthen in endständigen Trauben oder Rispen. (Leguminosae-Papilionaceae-Sophoreae.)

Die **filzige Sophora** (Sophora tomentosa Lin.) ist ein 8—15 Fuß hohes Bäumchen, mit tief in die Erde dringender Wurzel, ausdauernden, 6—10 Zoll langen Blättern, ovalen, sehr stumpfen, unten, wie die Kelche, grauzottigen Blättchen zu 15—19, etwas dicht vielblüthigen, wohlriechenden Trauben, mit ziemlich großen hellgelben Blumen. Auf Ceylon, Java und den Molukken. Blüthenz.: October bis November. ♄. Wurzelrinde und Samen (Radix et Semen Anticholericae) schmecken sehr bitter und gelten als eins der wichtigsten Arzneimittel bei den Malayen, namentlich als spezifisches Heilmittel gegen die Brechruhr, und anderer, mit gestörter Gallenabsonderung verbundenen Krankheiten, nach dem Genusse giftiger Seethiere u. s. w.

Die **japanische Sophora** (S. japanica Lin.) mit weißlichen Blüthen, kommt hier und da auch in unseren Anlagen als Zierstrauch vor. Sie soll das schöne Gelb zu den kaiserlichen Gewändern liefern und ihr hartes Holz ist brauchbar; doch soll die Verarbeitung desselben leicht Kolik und Diarrhöe bewirken.

370) Die Gattung

Fliegenfalle (Dionaea Lin.).

Diese Gattung hat viele Aehnlichkeit in ihrem Habitus mit dem Sonnenthau (Drosera Lin.). Kelch fünfblätterig, 5 Blumenblätter, 10—20 Staubgefäße, 1 Griffel mit kopfiger Narbe, einfächerige, fünfklappige Kapsel, die Samen in die zellige Masse des Kapselbodens eingesenkt. Besonders merkwürdig ist diese Gattung aber durch die große Reizbarkeit der eigenthümlich geformten Blätter. (Parietales-Droseraceae.)

Die gemeine oder amerikanische Fliegenfalle (Dionaea Muscipula Lin.).

Taf. 41, Fig. 4.

Die Blätter sind wurzelständig, mit flachen, breitgeflügelten, spathelförmigem Blattstiele, steifer gewimperter, fast rundlicher, zweilappiger Blattscheibe, am Grunde beiderseits durch einen Einschnitt von der breiten Blattstielspitze gesondert, oberseits mit kurzen Stacheln besetzt. Blüthenschaft aufrecht, blattlos, am Ende die weißen Blüthen in einer Doldentraube tragend. Ihre Blätter sind so reizbar, daß, sobald sich ein Insekt auf die Blattscheibe setzt, sich dieselbe zweiklappig zusammenschlägt, wobei die steifen Randwimpern sich kreuzen, und dann das eingeklemmte Insekt so lange festgehalten wird, bis es sich nicht mehr bewegt, worauf das Blatt sich wieder öffnet.

Erklärung der Abbildung Taf. 41, Fig. 4: die gemeine Fliegenfalle (Dionaea Muscipula): die blühende Pflanze verkleinert, a) Kelch, Staubgefäß und Pistill, b) geschlossene Blattscheiben, bb) eine geöffnete Blattscheibe.

371) Die Gattung

Diptam (Dictamnus Lin.).

Der Kelch ist fünftheilig, ungleich. 5 ungleiche Blumenkronenblätter, 4 nach oben abstehend, das fünfte nach unten. 10 drüsige Staubgefäße, die wie der Griffel niedergebogen sind. 5 am Grunde verwachsene Kapseln, nach innen elastisch aufspringend und mit 1—3 sehr glatten und glänzenden Samen. (Therebinthineae-Diosmeae.)

Der weißwurzelige Diptam (Ascher-, Escher- oder Spechtwurz, Dictamnus albus Lin.).

Taf. 40, Fig. 4.

Diese Pflanze hat eine dicke, ästige, tief in die Erde dringende, weißliche Wurzel, mit einem 2—3 Fuß hohen starren, rundlicheckigen ganz einfachen Stengel, der mit kurzen, abstehenden Haaren und nach oben noch mit vielen dunkelröthlichen Drüsen besetzt ist. Die Blätter sind unpaarig gefiedert, mit sitzenden entgegengesetzten ovalen oder eirunden, spitzen oder stumpfen, ungleichgesägten Blättchen. Die Blüthen stehen in einer steifen aufrechten, am Grunde gewöhnlich etwas ästigen Traube, deren Stiel und Stielchen dicht mit Drüsen bedeckt sind, die auch noch einen Theil der Blumenkronenblätter einnehmen. Die schönen großen Blüthen sind nickend, rosenroth, dunkelgeadert und sehr stark riechend. Selten kommen sie weiß vor. Kelchzipfel länglich, abstehend. Deckblätter lineal. Blumenkronenblätter elliptischlanzettlich. Griffel fadenförmig, lang zugespitzt, oben drüsighöckerig. Fruchtknoten fünftheilig. Kapseln steifhaarig und drüsig. Samen verkehrt eiförmig, schwarz. Auf sonnigen Bergen und Felsen, in trockenen Bergwäldern des südlichen und mittleren Europa, vorzüglich auf Kalkboden. Oestreich, Baiern, Schwaben, Sachsen, Würzburg, Frankfurt a. M., Halle, Oberlausitz u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die bitterschmeckende Wurzel (Radix Dictamni seu Diptamni vel Fraxinellae) ist offizinell. Die ganze Pflanze enthält viel ätherisches Oel, das vorzüglich zur Blüthenzeit in so großer Menge ausgeschieden wird, daß man an trocknen heißen Tagen die sie umgebende Atmosphäre mit einem Lichte entzünden kann.

Erklärung der Abbildung Taf. 40, Fig. 4: der weißwurzelige Diptam (Dictamnus albus), eine blühende Stengelspitze, verkleinert, a) u. b) vergrößerte Staubbeutel, c) ein Same, d) eine sehr vergrößerte Drüse der Staubbeutelträger, e) eine aufgesprungene Kapsel, f) dieselbe, aber eine Klappe ist weggenommen, g) beide Klappen aufgesprungen, h) alle 5 Kapseln.

Andere hier und da bei uns kultivirte Arten sind: Dictamnus angustifolius Swt. vom Altai und obtusiflorus Koch. aus Südtyrol und dem österreichischen Littorale.

372) Die Gattung

Raute (Ruta Lin.).

4—5theiliger Kelch; 4—5 concave Kronenblätter; 8—10 Staubgefäße; 4—5theiliger Fruchtknoten, auf einer dicken Scheibe mit 8—10 Honigdrüsen sitzend; Griffel an der Basis 4—5theilig; Kapsel mit 4—5 Fächern, (von denen jedes 4—6 Samen enthält) an der Spitze und am inneren Winkel der Fächer sich öffnend. (Terebinthineae-Rutaceae.)

Die gemeine oder Garten-Raute (Ruta graveolens Lin.).

Taf. 40, Fig. 5.

Die holzige ästige Wurzel treibt einen aufrechten bis 3 Fuß hohen, vom Grunde an ästigen, stielrunden Stengel. Die steifen, aufrecht abstehenden Aeste und Aestchen sind wie die Blätter seegrün. Die Blätter sind langgestielt, vielfach getheilt, mit verkehrt-eirunden oder spateligen Lappen. Sie sind dicklich und etwas fleischig, an den Blüthenästen allmälig in Deckblättchen übergehend. Die Blüthen stehen in einer unregelmäßigen Trugdolde, haben gelbe, in's Grünliche übergehende Kronenblätter, die löffelförmig vertieft und am Rande etwas buchtigkraus, oft auch gezähnt sind. Die Staubgefäße sind ungleich und abstehend. Während der Befruchtung heben sie sich nach einer bestimmten Ordnung aus ihrer horizontalen Lage empor, eins nach dem andern, richten sich fast senkrecht über die 4—5furchige Narbe in die Höhe, und öffnen ihre Staubbeutel, und legen sich dann in derselben Ordnung in ihre vorige Lage zurück. Der Fruchtknoten ist sehr drüsig und dadurch fast runzelig. Gewöhnlich sind die Seitenblüthen der Trugdolde vierzählig. An sonnigen steinigen Orten im südlichen Europa, aber häufig bei uns kultivirt. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Sie hat einen starken, widerlichen, fast wanzenartigen Geruch, einen bitterlich scharfen Geschmack und enthält ein scharfes ätherisches Oel. Ihre Blätter und ihre Samen (Herba et semen Rutae s. Rutae hortensis) sind offizinell. Manche Leute essen die Blätter gern zum Butterbrode. Auch zum Kräuterwein werden sie mit genommen.

Erklärung der Abbildung Taf. 40, Fig. 5: die Gartenraute (Ruta graveolens), ein Blüthenzweig, verkleinert, a) eine vier- und b) eine fünfzählige Blüthe in natürl. Größe, c) Kelch und Pistill mit einem Staubfaden, der sich eben aufgerichtet und ein anderer, der sich wieder niedergelegt hat, d) ein Pistill, stark vergrößert, e) ein Fach des Fruchtknotens der Länge nach aufgeschnitten, f) aufgesprungene Kapseln, g) eine vier- und fünffächerige Kapsel, vor dem Aufspringen quer durchschnitten, h) ein Same in natürl. Größe.

Andere Arten im südöstlichen Deutschland sind: Ruta divaricata Tenore., bracteosa DeC. und Patavina Lin.

373) Die Gattung

Mahagoni (Swietenia Lin.).

5spaltiger Kelch; 5 Blumenkronenblätter, eine am Rande gezähnte Nebenkrone, an der die 8—10 Staubgefäße innen stehen. 5fächerige, 5klappige Kapsel, mit vielen an der Spitze geflügelten Samen. (Hesperides-Cedrelaceae.)

Der **gemeine Mahagonibaum** (Swietenia Mahagoni Lin.) hat fast paarig- und zwar meist vierpaarig gefiederte Blätter, mit eilanzettlichen, zugespitzten, am Grunde ungleichen Blättchen, weißliche kleine Blüthen in achselständigen Rispen, und große eiförmige röthlichbraune Kapseln. Er wächst in Westindien und Amerika, vorzüglich an felsigen Stellen und blüht vom December bis Januar, wurde 1595 auf Trinidad zuerst entdeckt und das Holz verbreitete sich erst gegen Ende des 17. Jahrhunderts durch Dr. Gibbons in England. Dieses Holz zeichnet sich durch seine außerordentliche Festigkeit und Schwere aus. Durch seine Farbe, die herrliche Politur, die es annimmt, und durch seine Härte und Dauer, ist es eins der schönsten Prachthölzer. Merkwürdig ist seine Farbenveränderung, indem es anfangs gelbröthlich, später braun und zuletzt schwarz wird. Durch zu starkes Bohnen mit Wachs oder Bestreichen mit Oel erhält es eine dunklere Färbung. Besonders wichtig wird es dadurch, daß man die feinsten Fourniere aus ihm schneiden kann. Im Wasser zeigt es eine lange Dauer, daher man es auch zum Schiffsbau benutzt. Die Rinde wird in der Medicin statt der Chinarinde gebraucht. Die größte Menge Mahagoniholz, die sonst nach Europa kam, lieferte vorzüglich Jamaika nach England, jetzt ist es aber dort nur noch selten vorkommend, und das meiste kommt aus der Honduras-Bay, doch scheint dies nicht von derselben Art zu sein. Der Transport der Baumstämme ist wegen ihrer Schwere sehr beschwerlich. Der größte bis jetzt dort gefällte Block wog über 300 Centner, war 17 Fuß lang, 57 Zoll breit und 64 Zoll dick. Uebrigens unterscheidet man noch gewässertes, marmorirtes, gemasertes und völlig glattes Mahagoniholz. Das gefleckte (mit schillernden Flecken versehen) ist vorzüglich selten und kostbar.

374) Die Gattung

Quassie (Quassia Lin.).

Sie hat einen 5theiligen, gefärbten Kelch, und viel längere in eine Röhre sich zusammenneigende Kronenblätter, 5 Fruchtknoten mit einem langen Griffel, eine 5furchige Narbe und 5 Steinfrüchte. (Terebinthineae-Simarubaceae.)

Die **bittere Quassie** (Quassia amara Lin.) ist ein 10—15 Fuß hohes Bäumchen, oder ein Strauch mit gefiederten Blättern. Das stark und rein bittere Holz des Stammes und der dicken Aeste wird als ächtes oder surinamisches Quassien- oder Bitterholz (Lignum Quassiae surinamense seu verum) seit etwa 70 Jahren in den Apotheken geführt und ist eins der wichtigsten rein bitteren Arzneimittel. Alle übrigen Arten, welche ebenfalls ein bitteres offizinelles Quassienholz liefern, bilden jetzt die Gattung Simarube (Simaruba Aubl.)

375) Die Gattung

Porst (Kienrost, Ledum Lin.).

Diese Gattung hat einen sehr kleinen zähnigen Kelch und eine radförmige fünftheilige Blumenkrone, mit 5—10

Staubgefäßen, deren Beutel an der Spitze in 2 Löchern aufspringen; Narbe kurz 5lappig; eine fünffächerige, vielsamige, vom Grunde aus aufspringende Kapsel. (Ericaceae-Rhododendreae.)

Der Sumpfporst (wilder Rosmarin, Kienrost, Krenze, Ledum palustre Lin.).

Taf. 42, Fig. 1.

Dieser schöne Strauch ist immergrün und wird 3—4 Fuß hoch. Die Blätter sind lineal, am Rande umgerollt, und unterhalb, wie die jüngeren Aeste rostfarbig filzig. Die weißen angenehm riechenden aber betäubenden Blüthen stehen in Traubendolden und ihre langen Blüthenstiele haben spitzige hohle Deckblättchen, die rostbraun und mit schmierigen Zotten bekleidet sind. Die Staubgefäße haben weißliche Staubbeutel. Die Kapsel ist ovallänglich, schärflich, anfangs mit Silberpunkten, später braun und ein Jahr hängenbleibend. Auf sumpfigem Torfboden in Nord- und Osteuropa und in Nordasien, in Mitteleuropa vorzüglich in Schlesien, Böhmen und der Lausitz, auch in der Dübener Haide, vorzüglich am rothen Hause. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄. Seine Blätter sind offizinell (Herba seu Folia Ledi palustris vel Rosmarini sylvestris), riechen, wenn sie noch jung sind, angenehm aromatisch, später widriger und etwas betäubend, schmecken bitterlich aromatisch und etwas zusammenziehend und gehören zu den narkotisch scharfen Mitteln. Mit den grünen Zweigen vertreibt man Wanzen aus Betten und Häusern und das mit ihnen abgekochte Wasser tödtet das Ungeziefer an Kühen, Schweinen u. s. w. Manche Bierbrauer thun sie noch statt des Hopfens in's Bier, was aber dasselbe betäubend und also schädlich macht. Die Zweige beim Ausbruche der Knospen abgeschnitten, geben eine sehr gute Gerberlauge.

Erklärung der Abbildung Taf. 42, Fig. 1: der Sumpfporst (Ledum palustre) eine Stengelspitze mit Blüthen und vorjährigen Früchten, verkleinert, a) eine Blüthe, von der die Kronenblätter hinweggenommen, in natürlicher Größe, b) eine vergrößerte Narbe, c) eine vergrößerte aufgesprungene Kapsel, d) dieselbe, jedoch nur mit einer Klappe vorgestellt, damit man den Samenträger sehen kann, e) ein Samenträger mit Samen, vergrößert, f) ein vergrößerter Same, g) derselbe quer durchschnitten, h) ein von der Samendecke befreiter Same, i) die quer durchschnittene, vergrößerte Kapsel.

376) Die Gattung

Wintergrün (Pyrola Lin.).

5theiliger Kelch; 5theilige, fast 5blätterige Blumenkrone; am Grunde zweihörnige Staubbeutel, mit 2 Löchern sich öffnend. Griffel aus der Blüthe herausragend. 5fächerige Kapsel, den Griffel tragend und auf den 5 Kanten sich öffnend. Blätter lederig, ausdauernd. (Ericaceae-Rhododendreae-Pyrolaceae.)

Das einblüthige Wintergrün (Pyrola uniflora Lin. s. grandiflora Salisb.).

Taf. 42, Fig. 2.

Dieses kleine, etwa einen Finger hohe Pflänzchen hat nur eine Blüthe an dem einfachen, kantigen Stengel. Die Wurzel ist kriechend. Die abwechselnden Blätter gehen in gerinnelte Stiele über, sind rundlicheiförmig, fast kreisrund, und gesägt. Der Griffel ist gerade. Die weißen Kronenblätter sind abstehend. Zuweilen kommen nur 4 Kronenblätter und 8 Staubgefäße vor. Die Blüthe riecht fast wie die Maiblümchen. In Wäldern zwischen Moos und Heide. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Ein Aufguß dieser Pflanze wird in Schweden und Norwegen gegen das Triefen der Augen und gegen leichte Entzündungen derselben, und in Nordamerika von den Eingeborenen als Brechmittel angewendet.

Erklärung der Abbildung Taf. 42, Fig. 2: das einblüthige Wintergrün (Pyrola uniflora) verkleinert, a) Kapsel, b) vergrößertes Staubgefäß, c) eine Blüthe von unten in natürlicher Größe.

Das **rundblätterige Wintergrün** (Pyrola rotundifolia Lin.) hat einen 5theiligen Kelch, mit lanzettlichen, an der Spitze abstehenden Zipfeln, eine ganz offene röthlichweiße Blumenkrone, rundliche Blätter, einen keulenförmigen, bogigen Griffel und 15—20 Blüthen stehen in einer Traube. In Laub-, selten in Nadelwäldern, Europa's und des nördlichen Asiens. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Sonst waren die Blätter (Herba Pyrolae vel Pyrolae majoris) offizinell.

Das **grünblühende Wintergrün** (Pyrola chlorantha Swartz. s. virens Schweig., media Hayn., asarifolia Radius., rotundifolia St.): Staubgefäße aufwärtsgekrümmt, Griffel abwärtsgeneigt, an der Spitze bogig, Blumenblätter verkehrteirund, grünlichweißlich, Kelchzipfel eirund, kurz zugespitzt. In schattigen Wäldern. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Das **einseitigblühende Wintergrün** (Pyrola secunda Lin.) hat einen Kelch mit eirunden spitzigen etwas gesägten Zipfeln, eine glockig-offene Blüthenkrone, die Blüthen in einseitigen Trauben, und eiförmige oder ovale spitzige oder gesägte Blätter. In schattigen Wäldern, wie das vorige nicht selten.

Das **rosenrothe Wintergrün** (Pyrola rosea Sm. s. minor Lin.) hat einen Kelch mit breiteirunden, spitzigen, etwas gezähnten Lappen, eine kugeligglockige Blumenkrone, die so lang als der gerade Griffel ist, und die weißröthlichen Blüthen in einer schlaffen Traube. Wie die vorige, doch seltener. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

377) Die Gattung

Dolden-Wintergrün (Chimaphila Pursh.).

Hat mit der vorigen viel Aehnliches, aber die Staubfäden sind in der Mitte scheibenförmig erweitert und die Narbe ist in den Fruchtknoten fast ganz eingesenkt. Die Blätter sind länglich, quirlförmig und die Blüthen in einer 3—6strahligen Dolde. (Ericaceae-Rhododendreae-Pyrolaceae.)

Hierher gehört das **gemeine Dolden-Wintergrün** (Chimaphila umbellata Nutt.) mit spateliglanzettlichen oder länglich verkehrteiförmigen, scharfgesägten, gleichfarbigen Blättern und rosenrother weit geöffneter Blumenkrone. In Nadelwäldern von Nord- und Mitteleuropa und im nördlichen Asien und Amerika. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

378) Die Gattung

Ohnblatt (Monotropa Lin.).

Vier- bis fünfblätteriger, bleibender Kelch, vier- bis fünfblätterige, unterständige, in der Knospenlage dachige, bleibende Blumenkrone. Die Blumenblätter an der Basis höckerig, fast gespornt, innen honigtragend. Zehn unterweibige Staubgefäße, fünf abwechselnd aus der Bucht der unterweibigen Drüsen, die die Basis des Fruchtknotens umgeben, hervortretend, fünf mit den Drüsen abwechselnd. Fruchtknoten frei, halbfünffächerig; Kapsel fünfklappig, die Klappen in der Mitte eine unvollständige, an der Basis des fünfkantigen Fruchtsäulchens angewachsene Scheidewand tragend. Der Griffel trägt eine große trichterförmige Narbe. Samen von einem großen, röhrigen Samenmantel umgeben. (Bicornes-Ericaceae-Monotropeae.)

Das **vielblumige Ohnblatt** (Monotropa hypopitys Lin.): die ganze Pflanze farblos und bleich, nur die Narben von honiggelber Farbe, die Blüthentraube reichblüthig, die Blumenblätter gezähnelt. Kommt ganz kahl vor und die Fruchtknoten mit kleinen erhabenen Punkten (M. hyp. α Roth. s. glabra Dec. et Hypophegea Wallr.), oder der Stengel zwischen den Blüthen flaumig, die Deckblätter gewimpert, und der Kelch innen und am Rande, so wie die Blumenblätter, Staubgefäße und der Griffel rauhhaarig (M. hyp. β hirsuta Roth. s. Hypopitys Wallr., multiflora Scop.). In schattigen Fichten- und Eichenwäldern, zwischen halbfauler Blätter- und lockerer Dammerde die Wurzel treibend, Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Man nennt die Pflanze auch Fichten-Ohnblatt. Sie ist meistens blaßstrohgelb und fleischig, wird aber gewöhnlich schwarz, wenn man sie trocknet.

379) Die Gattung

Alpbalsam (Rosenbaum, Alpenrose, Rhododendron Lin.).

Eine glockig- oder trichterig-radförmige Blumenkrone mit einem fünftheiligen sehr kleinen Kelche. Staubbeutel mit 2 Löchern aufspringend. Fruchtknoten fünfeckig; Griffel meist lang und fadenförmig, an der Spitze in eine meist undeutliche fünflappige Narbe verdickt. Kapsel fünffächerig, holzig, vielsamig. Sträucher, selten Bäume, mit Blüthen-Dolden oder Doldentrauben und immergrünen Blättern. (Bicornes-Ericaceae-Rhododendreae.)

Der **gelbe Alpbalsam** (gelbe oder sibirische Schnee- oder Alpenrose, Rhododendron chrysanthum Lin.) ist ein kleiner, selten über 1½ Fuß hoher Strauch, mit zahlreichen ausgebreiteten Aesten, die mit Schuppen besetzt und oft bis zur beblätterten Spitze im Moose verborgen sind. Die kurzstieligen Blätter sind länglich oder fast verkehrt-eiförmig, am Rande umgerollt, unten netzaderig, gelblich oder rostfarbig und kahl. 5—10 Blüthen kommen zwischen Knospenschuppen hervor, mit flaumhaarigen langen Stielen, sehr kleinem Kelche mit eirunden Zähnen, glockigradförmiger goldgelber Blumenkrone, deren Zipfel abstehend und verkehrteirund sind, und kahlen Staubfäden. Fruchtknoten fast zottig. Narbe fünflappig. Kapsel länglich, 5seitig, bis zur Hälfte in 5 Klappen aufspringend, braun. Samen sehr klein. Auf hohen Gebirgen Sibirien's und Kamtschatka's, in den kältesten Regionen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Blätter und Aestchen sind als Herba et Stipites Rhododendri chrysanthi offizinell, doch mehr in seinem Vaterlande im Gebrauche als bei uns.

Der **rostfarbige Alpbalsam** (Alpenrose, Schneerose, Rhododendron ferrugineum Lin.) ist ebenfalls offizinell. Er hat länglichlanzettliche, am Rande umgerollte, oben kahle, unten rostfarbigschuppige Blätter, und Blüthen mit einer trichterförmigen hell purpurrothen Blumenkrone, die mit weißen oder gelben Drüsen bestreut, an der Röhre fünfbuckelig, innen etwas zottig und am Saume mit eiförmigen Zipfeln versehn ist. Kommt auf den Alpen in Oestreich, Kärnthen, Krain, Salzburg und Mittelasien vor. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃.

Der **betäubende Alpbalsam** Rhododendron flavum G. Don. s. Azalea pontica Lin. et Anthodendron ponticum Rchb.). Diese Art ist ein immergrüner, 3—5 Fuß hoher, fast gabelästiger Strauch, mit grauer, glatter Rinde, nur in der Jugend flaumhaarig. Blätter kurzgestielt, 2—4 Zoll lang, 1—1½ Zoll breit, elliptischlanzettlich, glänzend hellgrün, etwas steif, fast wellig, oben schärflich, unten glatt, am Rande gewimpert. Die Blüthenstiele sind fast doldig, bis 2 Zoll lang, jeder aus der Achsel eines weißlichen, länglichlanzettlichen, schuppenartigen, 6—9 Linien langen Deckblattes hervorkommend. Blumenkrone trichterig, der Saum etwas ungleich, fünfspaltig, dottergelb, in Gärten oft fast kupferroth, purpurviolett oder weiß. Nur fünf Staubgefäße. Kapsel länglich, spitzig, fünfkantig. In den Ländern am schwarzen Meere bis nach Podolien. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Dieser Strauch riecht stark balsamisch und birgt ein narkotisch-scharfes Gift, so daß der Genuß seiner Blätter nicht selten die am Kaukasus weidenden Ziegen tödtet. Auch der Honig, den die Bienen aus den Blüthen saugen, ist giftig und der, welchen die Bienen daraus bereiten, erregt Trunkenheit und Raserei, wie es schon die Krieger Xenophon's auf ihrem Rückzuge erfahren.

Der pontische Alpbalsam (Rhododendron ponticum Lin.).

Taf. 42, Fig. 3.

Ebenfalls ein Strauch. Seine Aestchen sind nicht harzig klebrig. Die länglichlanzettlichen Blätter sind lederig, bleibend, kahl, unterseits etwas blässer, oder wenig rostfarbig, auch wohl etwas harzig-getüpfelt. Die Blüthen stehen in einer großen, kurzen, endständigen Doldentraube, haben sehr kurze, spitzliche Kelchlappen und eine trichterigglockige, sehr weite, gegen 2½ Zoll im Durchmesser haltende purpurviolette Blumenkrone, der

obere Lappen getüpfeltgefleckt, oder in Gärten auch weiß, jener Lappen mit einigen scharlachrothen Flecken (Rhodod. Lowei Gard. mag.), auch gefüllt, fünfzehnlappig. Die zehn langen Staubfäden am Grunde zottig. Diese Pflanze ist in Kleinasien, Armenien und Südspanien zu Hause und wird bei uns häufig in Gärten und Anlagen als Zierstrauch gezogen, muß jedoch im Winter bedeckt werden. Im Orient dient sie als Arznei gegen Gicht und Rheumatismus. In den Blüthen scheiden sich Zuckerkrystalle aus.

Erklärung der Abbildung Taf. 42. Fig. 3.: Der pontische Alpbalsam (Rhododendron ponticum Lin.) eine blühende Astspitze, verkleinert; a) Kelch, Staubgefäße und Pistill, b) die aufgesprungene Kapsel, c) dieselbe quer durchschnitten.

Noch viele andere Arten werden bei uns kultivirt und gehören zu den prachtvollsten Zierpflanzen, z. B. Rhododendron Maddeni Hooc., Duc de Brabant Hook., maximum Lin. aus Nordamerika, caucasicum Pall. vom Kaukasus, dauricum Lin. auf Gebirgen um den Baikal, arboreum Sm. in Ostindien u. v. a. Ferner:

Der **mittele Alpbalsam** (Rh. intermedium Tausch.) unter dem rostfarbigen Alpbalsam vorkommend und mit ihm zugleich blühend: Blätter länglichlanzettlich, oder elliptisch, schwachgekerbt, oder ganzrandig, entfernt gewimpert, unterseits dicht drüsig punktirt, die Punkte gesondert, zuletzt rostbraun, Blüthentrauben fast doldig, Kelchzähne länglichlanzettlich, Blumenkrone trichterig. Vielleicht nur Varietät von der folgenden. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **rauhhaarige Alpbalsam** (Rh. hirsutum Lin.): Blätter elliptisch oder länglichlanzettlich, stumpfgekerbt, entfernt gewimpert, kahl, unterseits drüsig punktirt, die Punkte weitläufig, zerstreut, Blüthentraube fast doldig, Kelchzähne länglichlanzettlich, Blumenkrone trichterig. Auf den Alpen, vorzüglich auf Kalkboden. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Beide blühen schmutzig karminroth.

Der **niedrige Alpbalsam** (Rh. Chamaecistus Lin. s. Rhodothamnus Chamaecistus Rchb.): Blätter elliptischlanzettlich, gesägt gewimpert, kahl, drüsenlos, Blüthen meist gezweiet, Blüthenstiel und Kelche drüsig behaart, Blumenkrone flach, radförmig, Staubgefäße ausgebreitet. Auf Felsen der Kalkalpen, in die Voralpen herabsteigend: Oestreich, Steyermark, Krain, Salzburg, Tyrol.

380) Die Gattung
Andromeda (Hoft, Andromeda Lin.).

Fünftheiliger, unterer, gefärbter Kelch; eirunde Blumenkrone mit fünfspaltigem, zurückgebogenem Saume. Narbe stumpf. Kapsel fünfkantig, fünffächerig, an den Seiten aufspringend. Am Grunde des Fruchtknotens 5 Honiggefäße. (Ericaceae Ericineae.)

Die gemeine oder **poleiblättrige Andromeda** (Andromeda polifolia Lin.) hat lanzettliche, am Rande zurückgerollte, ganzrandige, unten seegrüne Blätter, röthliche oder weiße Blüthen mit purpurrothem Kelche, dessen Zipfel klein und spitzig sind. Blüthenstiele fadenförmig, endständig gehäuft, purpurroth. Aeste dünn, aufsteigend. Staubbeutel an der Spitze zweiborstig. Auf nassem Torfboden. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Die Blätter enthalten Gerbestoff und können statt der Galläpfel zum Schwarzfärben gebraucht werden. Durch seine tiefeindringenden Wurzeln vermehrt sich die Brennbarkeit des Torfs. Die Blätter sollen den Schaafen sehr nachtheilig sein.

Die **großkelchige Andromeda** (Andromeda calyculata Lin. s. Casandra calyculata Don. und Lyonia calyculata Rchb.): Blätter ovallänglich, stumpf, mit einem kleinen Spitzchen, kaum merklich gesägt, beiderseits schuppig, Blüthentraube endständig, beblättert, einseitswendig. An sumpfigen Orten Ostpreußens. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

381) Die Gattung
Bärentraube (Arctostaphylos Adans.).

Fünftheiliger Kelch, krugförmige Blumenkrone mit fünfzähnigem zurückgeschlagenen Saume; Staubbeutel zweispornig; Steinfrucht fünfsteinig, Steine einsamig. (Ericaceae-Ericineae.)

Die gemeine Bärentraube (Arctostaphylos officinalis Wimm. et Grab. s. Arbutus uva ursi Lin.).
Taf. 42, Fig. 4.

Ein kleiner immergrüner Stauch, nach allen Seiten gestreckt, vielästig, mit ziemlich dichtstehenden verkehrteiförmigen, stumpfen oder schwach ausgerandeten, am Grunde verschmälerten, oben dunkel- unten hellgrünen, dickleberigen, kahlen Blättern mit flaumigwimperigem Stiele. Blüthen in kurzen Trauben, fast büschelig, nickend, mit kurzen, eirunden, häutigen Kelchzipfeln, weißlicher oder hellfleischrother, am Schlunde eingeschnürter Blumenkrone, deren Saumzähne abgerundet sind: schwarzrothen Staubbeuteln und 5seitigem nach oben verdicktem Griffel. Früchte erbsengroß scharlachroth, reif fast schwärzlichroth. Samen länglich-eiförmig, 3seitig, an einer Seite gewölbt und gerieft. Auf Heideplätzen, in sandigen Nadelwäldern von Nord- und Mitteleuropa, auf Gebirgen Südeuropa's und in Nordamerika. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Die mehligen Früchte werden von Vögeln, aber auch von Bären gern gegessen; im Norden werden sie zu Brode verbacken; sie schmecken übrigens fade, aber mit Wasser gekocht geben sie einen guten Syrup. Die Blätter (Folia Uvae ursi) sind offizinell, werden zum Färben gebraucht, da sie mit Vitriol schwarz, mit Alaun braun färben, geben einen Thee, und werden auch dem Tabak beigemischt, da sie ihn gesünder machen und ihren Geruch und Geschmack ihm mittheilen. Die ganze Pflanze enthält Gerbestoff und wird vorzüglich bei der Bereitung des Corduans angewendet. Eine andere Art ist Arctostaphylos alpina Spr. auf den Alpen Oestreichs und Tyrols und im Norden.

Erklärung der Abbildung Taf. 42, Fig. 4: die gemeine Bärentraube (Arctostaphylos officinalis Wimm. et Grab.

s. Arbutus uva ursi Lin.) verkleinert, a) Pistill, sehr vergrößert, b) Fruchttraube, c) Samen, d) ausgebreitete Blüthenkrone, e) Staubgefäß, vergrößert, f) Kelch und Pistill.

382) Die Gattung

Erdbeerbaum (Arbutus Lin.).

Die Frucht eine fünffächerige, vier- bis fünfsamige Beere, sonst Alles wie bei voriger Gattung.

Der **gemeine Erdbeerbaum** (Arbutus Unedo Lin.): Stamm aufrecht, Blätter verkehrteirund oder länglichlanzettlich, gesägt, lederig, kahl; Blüthenrispe endständig, hängend, Blüthenstielchen kahl, Blüthen weiß, an der Spitze grün. An gebirgigen felsigen Orten in Krain und Istrien u. s. w. Blüthenz.: October bis Februar. ♄.

383) Die Gattung

Heidelbeere (Vaccinium Lin.).

Vier- bis fünfspaltiger Kelchsaum, krugförmige oder glockige fast kugelige Blumenkrone mit 4—5spaltigem zurückgebogenem Saume. 8—10 Staubgefäße; 2hörnige Staubbeutel, nach hinten gewöhnlich zweispornig. (Ericaceae-Vaccinieae.)

Die **gemeine Heidelbeere** (Vaccinium Myrtillus Lin.) wird auch Schwarz- oder Blaubeere, Bickbeere u. s. w. genannt. Die fast wagerechte weitherumkriechende Wurzel treibt einen kleinen, sehr ästigen, höchstens 1½ Fuß hohen Strauch mit gedrehten, scharfkantigen, grünen Aesten und kurzgestielten, eiförmigovalen, feingesägten, stumpfen, oder kurz gespitzten oder stachelspitzigen Blättern, die an den Sägezähnen eine kleine gestielte Drüse haben. Die blattwinkelständigen Blüthenstiele sind kurz und übergebogen, der Kelchsaum ist kurz und undeutlich gezähnt und die Blumenkrone urnenförmig, fast kugelig, blaßröthlich, mit 4—5 sehr kurzen stumpfen Zähnen. Die violettschwarze Beere ist blaßblau bereift und hat einen blutrothvioletten Saft. Selten kommen die Beeren auch weiß vor. In Hainen, Wäldern und auf Heiden im nördlichen und mittleren Europa, so wie in Nordasien, in Ebenen und Gebirgen Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Sie liebt einen trockenen, sandigen und nicht fetten Waldboden und etwas schattige, nicht aber zu schattige Lage. Wegen ihrer bedeutenden Verbreitung ist sie ein den Forsten nachtheiliges Unkraut. Die Beeren werden häufig frisch oder zubereitet gegessen, man färbt den Wein damit und erhält Branntwein und Essig von ihnen, auch Farbestoff zum Papierfärben liefern sie und vielen Vögeln sind sie ein angenehmes Futter. Sonst häufiger als jetzt waren sie (Baccae Myrtillorum) als Mittel gegen Diarrhöen u. s. w. offfizinell. Der Stamm, die Zweige und die Blätter enthalten vielen Gerbestoff, die Blätter fressen viele Thiere und die jüngern sorgfältig an der Luft getrockneten, geben einen guten Thee.

Die **Rauschbeere** (Trunkelbeere, Vaccinium uliginosum Lin.) ist der vorigen ähnlich, aber größer, hat runde Aeste, verkehrteirunde ganzrandige, unterseits seegrüne Blätter, meist gepaarte weißröthliche Blüthen mit eirunden Kelchzipfeln und größere mehr fade schmeckende mit dem Kelche besetzte Beeren, welche, in Menge genossen, betäuben. Im östlichen Sibirien macht man einen starken Branntwein aus ihnen. In Italien gebraucht man die Pflanze zum Gerben. Sie liebt mehr hohe, sumpfige, nasse Stellen und vermehrt durch ihre Wurzeln die Torfschichten. Deutschland, Oestreich, Holstein, Sibirien.

Die **mittlere Heidelbeere** (Vaccinium intermedium Ruthe.): Blätter immergrün, oval, stumpf, stumpf gezähnelt, am Rande etwas umgerollt, unterseits sparsam punktirt; die seitenständigen Blüthen einzeln oder die endständigen in armblüthigen Trauben, Blumenkronen glockig, röthlich, größer als bei der folgenden, Staubfäden auf dem Rücken zweidornig, Griffel eingeschlossen, Beeren roth. An feuchten Waldorten z. B. bei Berlin in der Jungfernhaide. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄.

Die Preiselbeere (Stein- oder Kronsbeere, Holperlbeere, Vaccinium Vitis Idaea Lin.).

Taf. 42, Fig. 5.

Wurzel kriechend, Strauch 3—12 Zoll hoch, mit aufrechtem oder aufsteigenden, rundlichem, flaumigen Stengel, der an der Spitze übergebogen ist. Die kurzgestielten Blätter sind verkehrteiförmig, ausgerandet, schwach gezähnelt und umgerollt, unterseits punktirt, lederartig und ausdauernd. Die Blüthen stehen in kurzen einseitswendigen Trauben, sind kurz gestielt, an der Basis mit kurzem Deckblatte; die Kelchzähne breiteiförmig spitz; die glockige Blumenkrone ist weißröthlich oder blaßpurpurröthlich, mit eiförmigen zurückgerollten Zipfeln; die Staubfäden sind weißzottig, die Staubbeutel ungespornt und die Beeren kugelig und scharlachroth. In Nadelwäldern auf sandigem Boden und Heideboden in Europa und dem nördlichen Asien und Amerika. Blüthenz.: Mai bis Juni, ja sogar bis zum Herbste. ♄. Die Beeren dienen als Nahrung für Menschen und Thiere; der ausgepreßte Saft wird dem Punsche beigemischt und giebt mit Wasser ein angenehmes Getränk. Man bereitet Wein, Essig und Branntwein daraus. Auch sind die Beeren (Vitis Idaeae baccae) offizinell. Die Pflanze enthält ebenfalls Gerbestoff, die jungen im Schatten getrockneten Blätter geben einen guten Brustthee.

Erklärung der Abbildung Taf. 42, Fig. 5: A) die gemeine Preiselbeere (Vaccinium Vitis Idaea) verkleinert, a) die Befruchtungswerkzeuge, b) ein Zweig mit Beeren, c) 2 Beeren quer durchschnitten.

384) Die Gattung

Storax (Styrax Lin.).

Mit einem glockenförmigen, fast ganzrandigen, unteren Kelche, einer 5—7theiligen Blumenkrone mit kurzer Röhre, 6—16 Staubgefäßen und 1—2samigen lederartigen Beeren.

Der **ächte Storax** (Styrax officinalis Lin.) ist ein in

Syrien, Judäa, Italien und Südfrankreich wachsender Strauch, der ein offizinelles Harz liefert, den Storax (Styrax seu Storax). Eine andere Art, der **ächte Benzoe** (Styrax Benzoin Dry. s. Benzoin officinale Hayne) auf Sumatra und Java, liefert den eigentlichen Benzoe (Resina Benzoes vel Asa dulcis). Auch die Gattung **Copaibabaum** (Copaifera Lin.) gehört hierher. Copaifera officinalis Lin. in Südamerika und auf Trinidad liefert den Copaibabalsam (Copaivae balsamum).

385) Die Gattung

Anakardie (Anacardium Rottb.).

Blüthen polygamisch-zweihäusig. Kelch fünftheilig, 5 Blumenblätter, 10 Staubgefäße, davon 1, 2 oder mehrere unfruchtbar. 1 Griffel. Bei den fruchtbaren Blüthen vergrößert sich nach der Befruchtung das obere Ende des Stiels bedeutend und nimmt die Form einer Birne an, an dessen Ende die nierenförmige, nußartige, seitlich genabelte Frucht. (Terebinthineae-Anacardiaceae.)

Der westindische Nierenfruchtbaum (Caschunuß, Elephantenlaus, Anacardium occidentale Herm.).

Taf. 39, Fig. 2.

Diese Pflanze ist ein mitteler Baum, mit dickem Stamme, und grauer, innen purpurrother Rinde. Die Blätter sind zerstreut, kurzgestielt, oval, stumpf, fast ausgerandet, am Grunde etwas verschmälert, lederig, kahl und glänzend. Rispen schlaff und wohlriechend. Deckblätter lanzettlich. Kelch klein, tief getheilt, weichhaarig. Blumenblätter doppelt länger, grünlich- oder gelblichweiß, später zurückgeschlagen und purpurröthlich. Nuß 10—14 Lin. lang und 5—7 Lin. breit, braungrau. Unter der holzigen Schale ist die Fruchthülle zellig und mit einem schwarzen, fast ätzenden Safte erfüllt, der nierenförmige schneeweiße Same von einer lederigen Haut umschlossen. Der birnenförmige Fruchtstiel ist drei- bis zehnmal größer als die Frucht, gelb und roth, glänzend, innen weiß, schwammig saftig. Der westindische Nierenfruchtbaum ist in Westindien und Südamerika einheimisch, jetzt aber auch in Afrika und Ostindien verwildert. Er blüht im September und October. ♄. Die Nüsse (Semen Anacardii occidentalis) sind arzneikräftig, die Hirnfunctionen belebend und stärkend, auch bei Brust- und Unterleibskrankheiten anwendbar, so wie bei Zahnschmerzen u. s. w., doch sind sie mit Vorsicht zu gebrauchen. Der weinigsäuerliche Fruchtstiel wird als Obst gegessen, auch macht man Cider, Branntwein und Essig daraus. Die Blätter sind betäubend, die Wurzel ist purgirend. Wenn man in die Nüsse kleine Löcher sticht und sie dann in's Feuer hält, so spritzt das Oel aus, entzündet sich und bildet große Feuerstrahlen und darum nennt man die Nüsse in manchen Gegenden auch Feuerwerkernüsse.

Erklärung der Abbildung Taf. 39, Fig. 2: der westindische Nierenfruchtbaum (Anacardium occidentale), ein Zweig mit Blüthen und Früchten, a) eine Blüthe, b) Kelch, c) Staubgefäße und Pistill, d) erstere ausgebreitet, e) Pistill, f) Querdurchschnitt der Nuß, g) Längsdurchschnitt derselben und des Fruchtstiels, verkleinert.

Zweite Ordnung der zehnten Classe.

Digynia.

Mit 2 Staubwegen.

386) Die Gattung

Steinbrech (Saxifraga Lin.).

Kelch 5theilig, 5 Blumenkronenblätter; 2 Griffel, die später auseinanderfahren; 2fächerige, von den bleibenden Griffeln geschnäbelte, zwischen den Schnäbeln in einem Loche aufspringende Kapsel. Meist auf hohen Gebirgen und häufig sogar auf nackten Felsen. (Corniculatae-Saxifragaceae.)

Der körnerknollige Steinbrech (gemeiner Steinbrech, Saxifraga granulata Lin.).

Taf. 42, Fig. 6.

Die Wurzel ist körnerknollig und treibt einen 1—2 Fuß hohen, aufrechten, zottigen, nach oben zweitheilig-ästigen, nach unten röthlichen Stengel mit zottigen Blättern. Die Wurzelblätter sind rundlich, nierenförmig, lang gestielt und lappig gekerbt; die des Stengels abwechselnd, kürzer gestielt fingerförmig; die obersten ungestielt und lanzettlich. Die Blüthen stehen an den Spitzen der Aeste und bilden Büschel, der Kelch ist mit drüsigen Haaren besetzt und die länglichen stumpfen Kronenblätter verschmälern sich nach der Basis hin und sind weiß und geadert. Der Fruchtknoten steht halb unter der Blüthe. Auf sonnigen Anhöhen nicht selten, auf Rainen, Triften und anderen trockenen Grasplätzen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Wurzel, Kraut, Blüthen und Samen (Saxifragae albae radix, herba, flores et semina) waren sonst offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 42, Fig. 6: der gemeine Steinbrech (Saxifraga granulata) verkleinert, a) eine Blüthe, b) dieselbe der Länge nach durchschnitten, c) Fruchtknoten quer durchschnitten von S. caespitosa, d) Blumenblatt von S. Hirculus, e) dasselbe von S. caespitosa.

Der **dreifingerige Steinbrech** (Saxifraga Tridactylites Lin.) hat einen aufrechten, fingerhohen Stengel, der zweitheilig-ästig, behaart und nach unten meist röthlich ist. Die fleischigen Blätter sind behaart; von den Wurzelblättern sind einige spatelförmig und ganz, andere keilförmig und dreispaltig. Die Stengelblätter stehen entfernt, sind keilförmig und meist dreispaltig. Die Blüthenstiele stehen an der Spitze und Seite des Stengels und hängen vor der Blüthe nieder. Die Blüthen sind weiß am Grunde gelb. Der Fruchtknoten ist unter der Blüthe. Auf felsigen Stellen, Mauern und grasigen Abhängen u. s. w. gemein. Blüthenz.: April bis Mai. ⊙.

Der **cistenblumige Steinbrech** (Saxifraga Hirculus Lin.) mit dauernden, niedergestreckten, fädlichen Stämmchen, aufrechten, jährlich beblätterten Stengeln, lanzettlichen, flachen, ganzrandigen Blättern, Kelch unterständig, zurückgeschlagen, Blumenblätter vielnervig, goldgelb, an der Basis safrangelb punktirt, zweischwielig. Auf Haiden und torfhaltigen Wiesen von Holstein durch Mecklenburg, Pommern und Brandenburg in Preußen, so wie in Oberschwaben, Oberbaiern und den kalten Sümpfen des Jura in der Schweiz. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **schattenliebende Steinbrech** (Saxifraga umbrosa Lin.): Stämmchen an der Spitze beblättert, Blätter verkehrt eirund, etwas gestutzt, gekerbt, kahl, am Rande knorpelig, Blattstiel verflacht, lineal, am Rande zottig bewimpert, Blüthenstengel rispig, Kelch unterständig, zurückgeschlagen, Staubgefäße oben breiter. An feuchten Felsen, in schattigen Wäldern in Mähren. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Diese Pflanze wird wegen ihrer niedlichen weißen, rothpunktirten Blüthen in Gärten an schattigen Orten angepflanzt.

Der **rasige Steinbrech** (Saxifraga caespitosa Lin.): die Stämmchen rasig, an der Spitze rosettig, die seitenständigen liegend, Blätter gestielt, mit einem flachen, glatten oder schwach einfurchigen Blattstiele, an den Rosetten handförmig, fünf- bis neunspaltig, Zipfel elliptisch oder lanzettlich, stumpf, grannenlos, oder kurzstachelspitzig, an den jungen Trieben und Stengeln handförmig, dreispaltig, der Stengel armblätterig, oben drei- bis neunblüthig, Blumenblätter abstehend oval oder länglich, weiß. In Felsenspalten oder an steinigen Orten in Mähren, Böhmen, Schlesien, dem Harze, Hessen und Westphalen u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Ferner: S. Sponhemica Gmel. in der Rheinpfalz u. s. w., S. hypnoides Lin. im Luxenburgischen, S. bulbifera Lin. in Unteröstreich, Mähren und Wallis. Außerdem kommen noch auf den Alpengebirgen vor: S. cotyledon Lin. mit schneeweißen oder an der Basis purpurnen Blüthen und fleischigen Blättern (wird auch in Gärten gezogen), S. Aizoon Jacq., elatior M. et Koch., crustata Vest., mutata Lin., Burseriana Lin., Vandelli Sternb., diapensoides Bellard., aretioides Lapeyr., squarrosa Sieber., caesia Lin., patens Gaud., retusa Gouan., oppositifolia Lin., Rudolphiana Horsch., biflora All., Kochii Hornung., aspera Lin., bryoides Lin., tenella Wulfen., aizoides Lin., stellaris Lin., Clusii Gouan., cuneifolia Lin., pedemontana All., muscoides Wulfen., exarata Vill., stenopetala Gaud., sedoides Lin., Hochenwartii Sternb., Facchinii Koch., planifolia Lapeyr., Segueri Spreng., androsacea Lin., controversa Sternb., petraea Lin., cernua Lin., rotundifolia Lin., arachnoidea Sternb., nivalis Lin., hieracifolia Waldst. et K. und paradoxa Sternb. s. Zahlbrucknera paradoxa Rchb.

Hübsche in unseren Gärten eingeführte Arten sind noch: der **dickblätterige Steinbrech** (S. crassifolia Lin.) aus Sibirien, perennirend, mit dicken, ovalen, großen, buschigen, bleibenden Blättern und einem 8—12 Fuß hohen Stengel, im Frühjahre mit schön rosenfarbener Blüthentraube. Er verlangt leichte, kühle Dammerde und aller drei Jahre trennt man die Wurzeltriebe.

Der **wuchernde Steinbrech** (S. sarmentosa Lin. suppl. s. chinensis Lour., stolonifera Jacq.) aus China und Japan, mit liegenden, röthlichen Stengeln, purpurröthlichen, unten blassen, oben grün und weiß geaderten Blättern und Blüthen, deren obere Blumenblätter sehr klein, zart rosenroth, an der Basis weiß, gelb gefleckt, die beiden unteren lang und weiß sind. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Muß gegen Kälte geschützt und in Orangerie- oder kalten Glashäusern durchwintert werden. Eignet sich für feuchte Felsen mit Halbsonne.

Der **zungenförmige Steinbrech** (S. ligulata Wall. s. Megasea ciliata Haw.) aus Nepaul, dem dickblätterigen ähnlich, aber mit größeren, fleischfarbigweißen, auch rosenrothen Blüthen.

Auch S. rotundifolia Lin. mit hübschen, weißen, rothgetüpfelten Blüthen, hirsuta Lin. mit eben solchen Blüthen, hypnoides Lin. mit weißen Blüthen u. a. m. werden in Gärten kultivirt.

387) Die Gattung

Hydrangee (Wasserstrauch, Hydrangea Lin.).

Kelch fünfzähnig, 5 Kronenblätter, Staubgefäße abwechselnd länger, Kapsel zweifächerig, mit Kelch und Griffeln gekrönt. (Corniculatae-Cunoniaceae.)

Die **Hortensie** (Hydrangea hortensis Sm. s. Hortensia opuloides Lam., speciosa Pers., mutabilis Scheer.). Ein bekannter aus China und Japan stammender Zierstrauch, mit länglichen, vorn und hinten verschmälerten, am Rande gezähnten Blättern und rosenrothen, in Trugdolden stehenden Blüthen. Man giebt ihr Schlamm-, Torf- oder Moorerde, im Sommer Schatten und viel Wasser, im Winter 1—5 Grad, und vermehrt sie durch Stecklinge und Nebensprossen, die man im März abnimmt, wo sie allemal versetzt werden muß, ehe sie zu wachsen beginnt. Setzt man junge Hortensien in von Eisenocker röthlichbraun gefärbte Schlammerde, so werden die Blüthen himmelblau.

Andere Arten sind: H. arborescens Lin. aus Virginien, cordata Mchx. aus Carolina, heteromalla Wallr. aus Nepal, nivea Mchx. aus Nordamerika und quercifolia Bartr. s. radiata Sm. eben daher.

Hier schließt sich die Gattung Cunonia Lin. vom Vorgeb. der guten Hoffnung an, mit nur einer Art: Cunonia Capensis Lin.

388) Die Gattung

Milzkraut (Goldmilz, Chrysosplenium Lin.).

Vier- bis fünfspaltige, flache, gefärbte Blüthenhülle, die mit dem Fruchtknoten verwachsen ist; zweischnäblige, einfächerige, vielsamige Kapsel. 8—10 Staubgefäße, die meisten achtmännig, vierspaltig, die obersten zehnmännig, fünfspaltig. (Corniculatae-Saxifragaceae.)

Das **entgegengesetztblätterige Milzkraut** (Chrysosplenium oppositifolium Lin.). Wurzel kriechend. Stengel viereckig, kaum fingerhoch, meist liegend und wurzelnd. Blätter rundlich, kaum gekerbt, glänzend und die am Stengel kurz gestielt und entgegengesetzt, Blüthenhülle gelbgrünlich. Auf schattigen feuchten Plätzen häufig. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Diese und die folgende Art schmecken kressenartig und das Kraut (Herba Chrysosplenii vel Nasturtii petraei seu Saxifragae aureae vel Hepaticae aureae) war sonst offizinell.

Das **wechselblätterige Milzkraut** (Chrysosplenium alternifolium Lin.) hat abwechselnde Blätter und ist in allen Theilen größer und weniger blaß; der Stengel ist nur dreieckig, zerbrechlich, nach oben zweitheilig ästig. Die Wurzelblätter bilden einen Kreis; die obersten Stengelblätter sind fast ungestielt, alle übrigen länger gestielt, rund, herzeiförmig, fast doppelt-gekerbt, glänzend und mit einzelnen Haaren bekleidet. Blüthen gelblich, ungestielt. Samen glänzend. An feuchten schattigen Stellen, in Wäldern Europa's nicht selten. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

389) Die Gattung

Knäuel (Scleranthus Lin.).

Röhrige, fünfspaltige, bleibende Blüthenhülle, oben mit den sehr kleinen Staubgefäßen. Frucht eirund, von der oben zusammengezogenen Blüthe bedeckt. (Caryophyllinae-Caryophylleae-Scleranthеae.)

Der **jährige Knäuel** (Scleranthus annuus Lin.) mit zur Fruchtzeit offener Blüthenhülle; Zipfel lanzettlich, zugespitzt, grün, mit schwachem weißen Rande. Blüthen in Knäueln. Stengel 3—6 Zoll. Variirt mit 5 und 8 Staubgefäßen. Auf sandigen Aeckern häufig. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Der **ausdauernde Knäuel** (Scleranthus perennis Lin.) mit bei der Fruchtreife geschlossener Blüthenhülle, länglichen stumpfen Zipfeln und breitem weißen Rande. Auf dürren Sandhügeln nicht selten. Blüthenz.: Juni bis October. ♃. An den Wurzeln beider findet sich im Junius die sogenannte deutsche Koschenille (Coccus polonicus), die sonst in Polen häufig gesammelt wurde. Unter dem Namen Polygonum cocciferum waren die Pflanzen sonst auch offizinell.

390) Die Gattung

Gypskraut (Gypsophila Lin.).

Glockiger, am Grunde kahler, kantiger, fünfspaltiger, randhäutiger Kelch; 5 Blumenblätter, fast ohne Nagel; Kapsel einfächerig, kugelig, fünfklappig. (Caryophyllinae-Caryophylleae-Sileneae.)

Das Mauer-Gypskraut (Mauernelke, Gypsophila muralis Lin.).

Taf. 43, Fig. 1.

Blätter schmallineal, flach, entgegengesetzt, verwachsen, etwas stumpf und kahl, meist kürzer als die Gelenke des Stengels. Stengel gabeligvieläſtig, fadenförmig, meist aufrecht. Blüthen einzeln, achselständig. Blumenblätter feingekerbt, leicht ausgerandet, fleischfarben, dunkelgeadert, am Grunde meist hellgrün. Auf Aeckern, sandigen Anhöhen, Mauern u. s. w. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 43, Fig. 1: das Mauergypskraut (Gypsophila muralis Lin.) wenig verkleinert; a) Kelch, b) Blüthe, von der der Kelch, 4 Blätter und 8 Staubgefäße genommen sind, vergrößert, c) Kapsel in natürlicher Größe und vergrößert, d) dieselbe aus dem Kelche genommen, e) dieselbe der Länge nach durchschnitten, f) Samen und ein vergrößerter Same.

Eine Varietät von ihm ist das **späte Gypskraut** (Gypsophila serotina Hayne) mit fast lanzettlichen linealen Blättern, die dicklich, flach, meist länger als die Gelenke des gabeligvieläſtigen Stengels sind. Blumenblätter violett geadert, fast ausgeschnitten, und fein gezähnt. Blüthen auch größer, und die Blüthenstiele nur so lang, selten doppelt so lang als die Blätter. Der ganze Wuchs des weniger schlanken Stengels ist gedrängter. Auf sandigen Aeckern. Ferner: G. repens Lin. auf Kalkboden, am Harze, auf den Alpen, G. fastigiata Lin. in Mähren, Böhmen, Schlesien, Lausitz, Thüringen u. s. w., G. paniculata Lin. und acutifolia Fisch. im südöstlichen Deutschland.

391) Die Gattung

Seifenkraut (Saponaria Lin.).

Röhriger, fünfzähniger, am Grunde kahler Kelch. Blumenblätter mit langen schmalen Nägeln. Kapsel länglicheiförmig, vielsamig, an der Spitze in 4 Klappen aufspringend. (Caryophyllinae-Caryophylleae-Sileneae.)

Das gebräuchliche Seifenkraut (Saponaria officinalis Lin.).

Taf. 43, Fig. 2.

Die vielköpfige kriechende Wurzel treibt zahlreiche 1—3 Fuß hohe Ausläufer. Der aufrechte Stengel ist stielrund, an den Gelenken aufgetrieben, schärflich, fast einfach und nur oben in einige Blüthenästchen getheilt, grün oder purpurröthlich; Blätter an der Basis mit einer schwachen Leiste zusammengewachsen, elliptisch oder oval, stumpflich oder spitz, in einen kurzen Stiel verschmälert, die oberen klein, mehr lanzettlich und fast sitzend; alle dreinarbig. Blüthen in dreispaltigen Trugdolden, mit lanzettlichen, zugespitzten fast häutigen Deckblättern, kurz gestielt, groß, mit schwach ausgerandeten, am Grunde der Platte mit einer zweitheiligen spitzigen Schuppe versehenen, blaß rosenrothen oder fast weißlichen Kronenblättern und einem grünen oder röthlichen Kelch, mit kurzen spitzigen oder zugespitzten Zähnen. Staubfäden unten zu einer kurzen Röhre verwachsen. Kapsel ovallänglich mit 4 auswärtsgekrümmten Zähnen sich öffnend. Samen nierenförmig, schärflichfeinkörnig, schwarzbraun. An Wegen, Hecken und Gebüschen, vorzüglich an fließenden Gewässern in ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Blätter und Wurzel (Radix

et Herba Saponariae vel Saponariae rubrae) sind offizinell. Die Wurzel enthält einen kratzendbitterschmeckenden Seifenstoff (Saponin), daher sie auch mit Wasser schäumt, und wie die denselben Stoff aber in geringer Menge enthaltenden Blätter zum Waschen gebraucht werden kann. Die Pflanze kommt auch gefüllt, in Gärten, als Zierpflanze vor.

Erklärung der Abbildung Taf. 43, Fig. 2: das gebräuchliche Seifenkraut (Saponaria officinalis) verkleinert; a) die kurze ausgebreitete Staubfädenröhre, von der alle Staubgefäße bis auf eins hinweggenommen sind, b) ein vergrößerter Staubbeutel, c) die Kapsel, d) dieselbe von außen, e) ein Blumenblatt, f) Nagel des Blattes, quer durchschnitten, g) der Same in natürlicher Größe und vergrößert, h) der Kelch.

Das **Ackerseifenkraut** (Kuhkraut, Saponaria vaccaria Lin.) mit einem pyramidalen Kelch, der 5 fast geflügelte Kanten hat und später die eirunde Kapsel einschließt, die endlich sich in eine äußere vierzähnige und eine innere fein häutige an der Spitze unregelmäßig zerrissene Platte löst. Blätter länglich oder eilanzettlich, Blüthen fleischroth, mit weißlichem Kelche. Auf Aeckern unter der Saat. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Ferner: S. ocymoides Lin. in Kärnthen, Tyrol in der südöstl. Schweiz und lutea Lin. auf den höchsten Alpen.

392) Die Gattung

Nelke (Dianthus Lin.).

Walziger, fünfzähniger Kelch, der am Grunde von einem kleinern aus 2—4 Schuppen bestehenden umgeben ist. 5 langnägelige Blumenblätter die an der Spitze gezähnt oder gefranzt sind. Kapsel einfächerig, vierzähnigaufspringend, vielsamig. Wurzel vielköpfig. Blätter meist schmallineal und bereift. (Caryophyllinae-Caryophylleae.)

Die **sprossende Nelke** (Dianthus prolifer Lin.) mit eirunden stumpfen Kelchschuppen von denen die inneren gewöhnlich in einen Kielnerv verlängert sind, der sich in eine braune Spitze endigt. Jede Blüthe hat noch besonders zwei weißliche durchscheinende Schuppen, die so lang als der Kelch sind. Die Blüthen stehen in Köpfchen, es blüht aber nur eine nach der anderen; die Kronenblätter sind klein und blaß- oder fahlroth. Der aufrechte steife Stengel wird $1/2$ bis 2 Fuß hoch und hat lineale, unten verwachsene, kahle entgegengesetzte Blätter. Auf sonnigen, sandigen und kalkigen Hügeln, Waldrändern und Felsen nicht selten. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Die **Karthäusernelke** (Dianthus carthusianorum Lin.) hat die Blüthen in Köpfchen, verkehrt eirunde oben begrannte schwärzliche Kelchschuppen, die kürzer als die Röhre sind, gekerbte am Schlunde gebartete Kronenblätter, lineale schärfliche Blätter und einen stielrunden Stengel. Kronenblätter hellroth, selten weiß, mit 3 purpurrothen Nerven. Auf Feldrainen, Triften und Hügeln nicht selten. Blüthenz.: August bis September. ♃. Kommt auch mit gefüllten Blüthen vor.

Die **Bartnelke** (Dianthus barbatus Lin.) hat einen 1 bis 2 Fuß hohen knotigen Stengel, lanzettförmige Blätter; Blumen in großen flachen Endbüscheln; Kelchschuppen eirund pfriemenförmig, mit der Röhre gleich lang. Die gekerbten gebarteten Kronenblätter sind purpurroth und unter der Mitte weiß punktirt. Variirt mit weißen, hellrothen, bunten und gefüllten Blüthen. In Alpenwäldern im Süden, in Ungarn, den galizischen Karpaten, in Krain, bei Klagenfurt, am Glockner, im Thurgau, in Friaul und in Piemont. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Diese 2 letzten Arten kommen bei uns in Gärten vor und verlangen eine warme, sonnige Lage und einen guten lockeren Boden.

Die **Hain- oder Büschelnelke** (Dianthus Armeria Lin.) mit büschelig gehäuften Blüthen, zottigen, lanzettlichen mit der Röhre gleichlangen Kelchschuppen, gekerbt gezähnten, wenig gebarteten, dunkelrothen, in der Mitte weißpunktirten Kronenblättern, und linealen, schwachdreinervigen, zottigen Blättern. An offenen Stellen der Laubwälder nicht selten. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Die **Grasnelke** (Dianthus deltoides Lin.) mit fast liegenden gelenkigen, nach oben zweitheilig ästigen Stengeln, linealen, am Rande scharfen Blättern, die oben am Stengel entgegengesetzt und verwachsen, an der Wurzel mehr stumpf und rasenartig vereinigt sind. Die langgestielten Blüthen stehen einzeln an der Spitze, sind hellroth, mit silber- und goldfarbigen Punkten und einem purpurfarbigem Ringe in der Mitte, übrigens ungebartet. Die Kelchschuppen sind viel kürzer als der Kelch, die Kronenblätter ungleich gekerbt. Auf Rainen und Triften häufig. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃.

Die Prachtnelke (Dianthus superbus Lin.).

Taf. 44, Fig. 1.

Die Prachtnelke hat einen aufrechten, gegliederten, an der Basis gekrümmten, nach oben zweitheiligästigen Stengel, mit ganzrandigen lineallanzettlichen, gegenüberstehenden verwachsenen Blättern und 2—3 weißlich-violetten, großen wohlriechenden Blüthen auf der Spitze eines jeden Astes. Kelchschuppen auch in's Violette übergehend und viel kürzer als der Kelch. Die vielfach feingespaltenen Kronenblätter sind an der Basis der Platte mit dunkelrothen Haaren bekleidet. Die Nägel sind länger als der Kelch. Auf feuchten Waldwiesen, zwischen Gebüsch vom Norden bis Süden Deutschlands. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 44, Fig. 1: die Prachtnelke (Dianthus superbus Lin.), das Ende eines blühenden Stengels, a) der Kelch, b) die Staubgefäße, c) das Pistill, d) die Kapsel, e) dieselbe der Länge nach, und f) in der Quere durchschnitten, g) drei Samen.

Andere Arten der deutschen Flora, namentlich aus Süddeutschland sind: Dianthus velutinus Gussone bei Triest; atrorubens All. s. vaginatus Vill. in der Schweiz, Südtyrol und dem östreichischen Littorale; liburnicus Bartling. im Lit-

torale; Seguerii Villars. s. collinus Gaud. et asper Willd. (Stengel oben zweispaltig, Blüthen gezweit, büschelig oder rispig, Kelchschuppen eirund, begrannt, Deckblätter lanzettlich, Blätter lineallanzettlich, zugespitzt, meist fünfnervig, die Scheide etwa so lang, als die Breite des Blattes, Blumenblätter verkehrt eirund, gezähnt) auf grasreichen, buschigen Hügeln in der Schweiz, Tyrol, Steyermark, Baiern, Mähren, Böhmen und Sachsen; neglectus Lois. s. glacialis DeC. et alpinus DeC. in der Schweiz; alpinus Lin. in Unteröstreich und Steyermark; glacialis Hänke. in der Schweiz, Tyrol, Steyermark, Kärnthen und Salzburg, ciliatus Gusson. in der Gegend der Torre d'Orlando; sylvestris Wulfen. im südöstl. Deutschland, Tyrol und der Schweiz; caesius Smith. (Stengel meist einblüthig, Kelchschuppen angedrückt, eirund, kurz zugespitzt oder begrannt, Blätter lineal, stumpflich, meergrün, am Rande rauh, Blumenblätter verkehrt eirund, gekerbt, bärtig, fleischfarbig. In Gärten kommt sie gefüllt unter dem Namen Pfingstnelke vor) in Süddeutschland und Thüringen; arenarius Lin. durch Preußen und Pommern bis Schlesien und der Niederlausitz; und Monspessulanus Lin. im Littorale, Krain, Steyermark, Kärnthen, und Tyrol u. s. w.

Die **scheidige Nelke** (Dianthus vaginatus Vill.) mit verkehrtherzförmigen feinzugespitzten Kelchschuppen, die kaum halb so lang als die Röhre und trockenhäutig sind, gekerbten, am Schlunde gebarteten, purpurrothen Kronenblättern, linealen schärflichen Blättern und vierseitigem Stengel. Blüthen in Köpfchen. Auf trockenen Hügeln und Rainen und sonnigen Stellen überhaupt. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Die **Garten-Nelke** (Dianthus Caryophyllus Lin.) mit knotig-gegliedertem Stengel, linealen, graugrünen an der Basis gezähnten Blättern und einzelnstehenden, großen, sehr wohlriechenden Blüthen. Kelchschuppen eirund spitz und kurz; Kronenblätter gekerbt und ungebartet, fleischfarbig. Auf Felsen und alten Mauern in Italien, hier und da auch im mittleren Europa verwildert. Bei uns ist sie bekanntlich eine der beliebtesten Zierpflanzen. Die zahlreichen Varietäten derselben werden auf verschiedene Weise klassifizirt. Eine der gewöhnlichsten Eintheilungen ist folgende: A) Nach dem Bau der Blume: 1) Nelkenbau oder gewöhnliche flache Lage der Blätter. 2) Ranunkelbau, wenn die Blätter sich wie bei der Ranunkel zurücklegen. 3) Rosenbau, mit auf- und einwärts gekrümmten Blättern. 4) Kugelbau, mit halbkugelig gebauter Blüthe. 5) Pyramidenbau, mit kegeligerhöhter Halbkugelform. Andere Formen werden nicht schön genannt, und sind daher hier zu übergehen. B) Nach der Farbe und Zeichnung der Blumen: a) Ohne Zeichnung oder einfarbige. Sie sind weiß, hell-, citronen- oder strohgelb, dunkelgelb, orangenfarbig, feuerroth, incarnatroth, purpurroth, fleischfarben, rosenroth, hell- und dunkelviolett, hell- und dunkelbraun, kirschroth, ziegel-, scharlach-, mennig-, blut- und zinnoberroth, schwarzbraun u. s. w. b) Mit Zeichnung. aa) Salamander, mit punktirter Zeichnung. bb) Getuschte, wo die Farbe der Zeichnung in die Grundfarbe vertuscht ist; hierher gehören die sogenannten Feuerfaxe (wo die Zeichnung auf beiden Seiten ist) und Flameusen (wo die Zeichnung nur auf der oberen Seite ist). cc) Gestrichelte, wo die Zeichnung aus Strichen besteht. α) Picotten, mit einer Zeichnungsfarbe und zwar nach Anordnung der Zeichnung die immer auf weißem oder gelben Grunde ist: 1) in Randpicotten; 2) deutsche Picotten; 3) norddeutsche P.; 4) holländ. P., welche für die schönsten gehalten werden; 5) römische P.; 6) französische P.; 7) spanische P.; 8) italienische P. β) Picott-Bizarden oder Picott-Picotten, mit 2 Zeichnungsfarben auf weißem oder gelben Grunde, in denselben Eintheilungen. γ) Bandblumen, wo die Zeichnung in bandförmige Streifen vom Rande des Blattes bis in den Nagel fortläuft; dahin gehören die Doubletten, mit einer Zeichnungsfarbe, und Bizarden, mit mehreren Zeichnungsfarben. Beide werden wieder eingetheilt in deutsche mit gekerbtem und englische mit beschnittenem oder sogenannten Brüsseler Blatte. δ) Concordien, wo die Zeichnungsfarbe sich wenig von der Grundfarbe unterscheidet.

Von einer guten Nelkenblume verlangt man, daß sie groß, in der Mitte erhaben, regelmäßig ausgebreitet und nicht am Kelche zerplatzt ist; daß die Blätter ferner gerundet und stumpf sind, eine geregelte Füllung ausmachen und eine regelmäßige, reine abstechende Zeichnungsfarbe auf reiner Grundfarbe haben. — Die Gartennelke verlangt einen lockeren fetten, gehörig mit Sand gemischten Boden, in Ermangelung desselben kann man auch Kuhmist ohne Stroh, den man vor dem Winter zusammenbringt, damit er gut durchfriert und vermodert, nehmen, ihn mit guter Gartenerde und Triebsand vermischen, und Alles mehrmals durcheinanderarbeiten. Die Vermehrung geschieht durch Stecklinge im Frühlinge oder durch Absenker vom Juni bis August. Aus dem Samen, welcher von vorzüglich schönen Blumen aufgenommen ist, erlangt man neue oft sehr schöne Spielarten. Am besten bewahrt man den Samen bis Anfangs August in den Kapseln auf, und säet ihn in flache Kästchen oder auf ein kaltes Mistbeet. —

Die **Federnelke** (Dianthus plumarius Lin.) hat einen aufwärtsgebogenen, knotigen 8—12 Zoll hohen Stengel, schmallineale, grau bereifte Blätter und schöne, wohlriechende, weiße oder röthliche, fast einzeln stehende Blumen, die auch mit dunkelrother Farbe und mehr oder weniger im Grunde gefleckt, auch gefüllt in Garten vorkommen. Die Kronenblätter sind vielfach gespalten und die Kelchschuppen fast eirund sehr kurz und stumpf. An sonnigen Kalkfelsen bei Wien, in Mähren, in Steyermark bei Grätz, in Krain an Felsen und an dürren waldigen Orten. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Dritte Ordnung der zehnten Classe.

Trigynia.

Mit drei Staubwegen.

393) Die Gattung

Taubenkropf (Cucubalus Lin.).

Glockenförmiger aufgeblasener fünfzähniger Kelch, 5 am Schlunde mit 2 Zähnen gekrönte Kronenblätter und eine kugelige, beerenartige, trockene, klappenlose, vielsamige Kapsel. Nur eine Art. (Caryophyllinae-Caryophylleae-Sileneae.)

Der **beerentragende Taubenkropf** (Cucubalus baccifer Lin. s. horizontalis Mönch., Silene baccifera Roth.) hat einen kletternden Stengel mit ausgesperrten Aesten, eirunde zugespitzte, scharfe Blätter, zweispaltige weiße Blumenblätter, einen bei der Fruchtreife sehr aufgeblasenen, hängenden, weichhaarigen Kelch und eine glänzendschwarze, innen weiße beerenartige Kapsel. An Gestrüpp und in Zäunen, in Wäldern, doch nicht häufig. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

394) Die Gattung

Silene (Leimkraut, Silene Lin.).

Ein walziger, bauchiger oder keulenförmiger, fünfzähniger Kelch. 5 meist langnägelige und zweispaltige, selten ganze oder ausgerandete Blumenkronenblätter, nackt oder am Schlunde gekrönt. 3 Griffel. Eine einfächerige oder unvollständig dreifächerige, an der Spitze mit 6 Zähnen aufspringende Kapsel, die vielsamig ist. (Caryophyllinae-Caryophylleae-Sileneae.)

Die **nachtblüthige Silene** (Silene noctiflora Lin.) hat einen aufrechten 1—2 Fuß hohen, weichhaarigen gegliederten Stengel mit entgegengesetzten, unten verwachsenen, breitlanzettlichen, ganzrandigen, etwas scharfen Blättern. Die gestielten Blüthen stehen einzeln in den Blattwinkeln und an der Spitze, sind groß und blaßroth und nur des Nachts geöffnet und wohlriechend. Der Kelch ist länglich, zur Fruchtzeit eirund, zehnkantig, klebrigbehaart, mit 5 langen, linealpfriemlichen Zähnen. Die Kronenblätter sind zweispaltig. Fruchtstiel kurz. In Wäldern, an Zäunen; auf Aeckern unter Kohlgewächsen. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Die **Ohrlöffel-Silene** (Silene Otites Sm.). Die spindelförmige Wurzel treibt meist mehrere aufrechte Stengel, die 1 Fuß und höher werden; sie sind behaart und schmierig. Die Wurzelblätter bilden rosenförmige Büschel, sind spathelig oder verkehrteilänglich, kurz zugespitzt, in einen langen Stiel verschmälert, schärflich und etwas steif, die folgenden sind mehr länglichlanzettlich, nach oben etwas breiter, die übrigen viel kleiner und fast lineal, alle ganzrandig. Die Blüthen haben schmallineale mit der Spitze einwärts gebogene grüngelbliche Kronenblätter und sind zweihäusig, die männlichen etwas größer, mit röthlichem, die weiblichen mit grüngestreiftem Kelche, der kurze, eiförmige, stumpfe Zähne hat. Kapsel eiförmig fast sitzend. An dürren Stellen, Ackerrainen, auf Triften und Hügeln in Mitteleuropa. Blüthenz.: Mai bis August. ♃.

Die **Gartensilene** (Silene Armeria Lin.): völlig kahl, die oberen Glieder des Stengels klebrig beringelt, die Rispe endständig, büschelig gedrungen, Kelch röhrig keulig, zehnstreifig, Kelchzähne eirund, stumpf, Blumenblätter ungetheilt, ausgerandet, spitz bekranzt, rosenroth, Blätter eirund. An felsigen Orten in Südtyrol, in Kärnthen, im Littorale, den Rheingegenden und am Harze. Blüthenz.: Juli bis August.

Ferner: Silene Gallica Lin. hier und da in Deutschland; vespertina Lin. bei Triest; dichotoma Ehrhart. zwischen Wien und der ungarischen Grenze; viscosa Pers. in Böhmen und Mähren; italica Pers. bei Triest, Fiume und Istrien, nemoralis Waldst. et Kit. in Mähren, Schlesien, Böhmen, Sachsen u. s. w.; chlorantha Ehrh. in Schlesien, der Niederlausitz, Brandenburg und Pommern: tatarica Pers. in der Neumark; Pumilio Wulfen. in Tyrol, Salzburg, Kärnthen, Steyermark; conica Lin. im Rheingebiete und dem östreichischen Littorale; conoidea Lin. bei Luxemburg; vallesia Lin. in der Schweiz; linicola Gmel. in Süddeutschland, annulata Thore s. rubella Wulfen. in Untersteyermark und bei Triest; sedoides Jacq. auf der Insel Osoro; saxifraga Lin. in der Schweiz, Tyrol, Kärnthen, Krain, Steyermark; quadrifida Lin. durch das ganze Alpengebiet; alpestris Jacq. in Unteröstreich, Kärnthen, Krain und Tyrol; rupestris Lin. in den Vogesen, der Schweiz, Tyrol, Kärnthen, Salzburg und Steyermark; acaulis Lin. durch das ganze Alpengebiet.

Die überhängende Silene (Silene nutans Lin.).

Taf. 43, Fig. 3.

Die ästige Wurzel treibt 1—2 Fuß hohe aufrechte, einfache, stielrunde, gegliederte, weichbehaarte Stengel. Die Blätter sind lanzettlich, spitzig, ganzrandig, beiderseitig, weichbehaart und scharf; die Stengelblätter entgegengesetzt und verwachsen. Die nach einer Seite hängenden Blüthen haben einen zottigen 10streifigen Kelch, und tiefgespaltene oben weiße und unten röthliche Kronenblätter, die an der Spitze der beiden Lappen gekerbt sind. Fruchtstiel kurz. Samen nierenförmig und runzelig. Auf Anhöhen, Wiesen, in Laubwäldern. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 43, Fig. 3: die überhängende Silene (Silene nutans) verkleinert, a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) ein Kelch, c) ein Kronenblatt, d) Pistill, vergrößert, e) Kapsel, f) dieselbe vergrößert und quer durchschnitten, g) Samen, h) ein vergrößerter Samen.

Die **gemeine** oder **aufgeblasene Silene** (Silene inflata Sm. s. Cucubalus Lin.) hat einen mit seiner Basis liegenden Stengel, der 1—$1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, und nach oben kahl und graugrün ist. Die Wurzelblätter sind lanzettförmig; die des Stengels eirundlanzettlich, entgegengesetzt, verwachsen, ganzrandig, graugrün und oft zart bewimpert. Der aufgeblasene bauchige Kelch ist mit röthlichen, zartverzweigten Adern durchzogen. Blüthenstiele lang, dünn, nickend oder etwas aufrecht.

Die Blüthen sind zweihäusig, die Kronenblätter in 2 keilförmige Zipfel getheilt, milchweiß oder röthlich. Kapsel eiförmig, kürzer als der Kelch. Viele Individuen weichen in Form des Kelches und mit gekerbten und gezähnten Kronenblättern ab. Auf Aeckern, Wiesen, in Wäldern u. s. w. besonders auf Sandboden. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Viele Arten werden in Gärten als Zierpflanzen gezogen, z. B. S. acaulis Lin., Armeria Lin., bifida Retz., chloraefolia Sm. (am Kaukasus), orchidea Lin. (Levante), quinque-vulnera Lin., virginica Lin. u. s. w. Sie lieben einen leichten, sandigen, nicht zu feuchten Boden und eine warme, doch etwas schattige Lage. Von S. inflata Sm. wurde die Wurzel oft statt der ächten Behenwurzel gebraucht, das Kraut wird äußerlich gegen den Rothlauf angewendet und das junge ißt man auch als Gemüse, die Wurzelsprossen als Salat. Das Kraut von S. Otites Sm. (Herba Viscaginis genannt) war sonst offizinell.

395) Die Gattung

Sternkraut (Stellaria Lin.).

Fünfblätteriger Kelch, 5 zweispaltige Blumenblätter, 10, seltener 3—5—8 Staubgefäße, 3 Griffel. Eine einfächerige, 6klappige, vielsamige Kapsel. (Caryophylleae-Alsineae.)

Das **mittele Sternkraut** (Stern- oder Vogelmiere, Hühnerdarm, Mäusegedärm, Stellaria media Vill.) mit einem gestreckt aufsteigenden, gabelästigen, vierreihig behaarten, 4 Zoll bis 2 Fuß hohen Stengel, eiförmigen Blättern, die unteren gestielt, und mit astachselständigen Blüthen, deren weiße Blumenblätter fast kürzer als der Kelch sind. 3—5—10 Staubgefäße. Ein sehr gemeines Unkraut an Zäunen und auf bebauten Orten. Blüthenz.: Februar bis December. ☉

Das **Waldsternkraut** (Stellaria nemorum Lin.). Wurzel kriechend, Stengel einfach, oben zweigabeligästig, kantig, zottig und bald aufrecht, bald liegend. Blätter weichhaarig, gewimpert; die unteren herzförmiglanzettlich, gestielt, die obern eilanzettlich, sitzend. Blüthenstiele weichhaarig, aufrecht. Die meisten glockenförmigen Blüthen stehen in Rispen am Ende. Kelchblättchen, am Rande trockenhäutig, kahl, ein Drittheil kürzer als die zweitheiligen Kronenblätter. In feuchten Laubwäldern. Höhe 1—2 Fuß. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Das großblüthige Sternkraut (Stellaria Holostea Lin.).

Taf. 43, Fig. 4.

Wurzel kriechend und sehr zarte, liegende Stengel treibend, die später sich aufrichten und 1 oder über 1 Fuß hoch werden, gegliedert, vierkantig und nach oben an den Kanten scharf sind. Blätter lanzettlich, sitzend, am Grunde verwachsen, am Rande klein-gesägt, kahl und scharfkielförmig. Die großen Blüthen bilden eine zweitheiligästige Rispe; ihre Blättchen sind doppelt länger als der Kelch. Die Kelchblättchen sind eilanzettlich, ungenervt und kahl. In Laubwäldern an Gebüschen, auf Wiesen u. s. w. sehr häufig. Blüthenz.: April bis Juni. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 43, Fig. 4: Das großblüthige Sternkraut (Stellaria Holostea Lin.) verkleinert, a) Kelch, b) Kronenblatt, c) Pistill und Staubgefäße von Stellaria uliginosa, d) aufgesprungene Kapsel mit einem Theil des Kelches, von derselben, e) dieselbe der Länge nach durchschnitten, f) Blüthe und g) eine längsdurchschnittene Kapsel von Stellaria nemorum.

Grasartiges Sternkraut (Stellaria graminea Lin. s. arvensis Hoppe). Blätter lineal, sitzend, kahl. Stengel vierkantig, schwach, weitschweifig. Kelchblättchen lanzettlich, dreinervig, am Rande gewimpert, fast so lang als die weißen bis über die Mitte getheilten Kronenblätter. Kapsel kleiner als der Kelch. Auf schattigen Plätzen, an Zäunen u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Seegrünes oder **Sumpfsternkraut** (Stellaria glauca With. s. graminea β Lin., palustris Retz.). Blätter lineal, sitzend, glatt, seegrün. Stengel vierkantig, schwach, etwas aufrecht, kahl, wenig ästig. Blüthenstiele achsel- und endständig in Rispen, kahl. Kelchblättchen lanzettlich, zugespitzt, am Rande kahl, meist kürzer als die verkehrtherzförmigen weißen Kronenblätter. Kapsel eirund. Auf nassen, sumpfigen Plätzen, vorzüglich in Wäldern und Berggegenden. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Das **mierenartige Sternkraut** (Stellaria Alsine Hoffm. s. uliginosa Roth, fontana Wulf., aquatica Poll., graminea γ Lin.). Ein zartes graugrünes Pflänzchen mit handhohen und höheren Stengeln, die kahl, glänzend und vierkantig sind. Die entgegengesetzten Blätter sind verwachsen, länglichlanzettlich, kahl, geadert und an der Basis bewimpert. Blüthenstiele end- und achselständig mit durchsichtigen häutigen Deckblättchen. Kelch krugförmig, kahl, länger als die tiefgetheilten Kronenblättchen. In Sümpfen, Quellen, auf sumpfigen Plätzen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Ferner: Stellaria viscida M. v. Biebrst. in Schlesien, Mähren und Oberbaden; St. cerastoides Lin. s. multicaulis Willd. auf den höheren Alpen; St. bulbosa Wulfen. in Krain und Steyermark; St. Frieseana Seringe. s. longifolia Fries. auf den Sudeten und im Lauenburgischen und St. crassifolia Ehrh. von Westphalen durch Hannover nach Brandenburg und der Lausitz und nach Oldenburg, Holstein, Mecklenburg und Pommern.

396) Die Gattung

Miere (Alsine Wahlenb.)

Kelch fünf-, seltner vierblätterig, 5 Blumenblätter, ganz oder seicht ausgerandet, 10 Staubgefäße oder weniger, die äußeren an der Basis mit zwei kurzen Drüsen; Fruchtknoten vieleiig, 3 Griffel, Kapsel dreiklappig, Samen nierenförmig, flügellos, ohne Anhängsel. (Caryophylleae-Alsineae.)

Die **Frühlings-Miere** (Alsine verna Bartling. s. Arenaria verna Lin. Sabulina verna und cespitosa Lin.): Blätter lineal, pfriemlich, dreinervig, Stämmchen rasig, die blühenden Stengel aufstrebend oder aufrecht, ein- bis vielblüthig,

Kelchblätter eirund, kurzbenagelt, an der Basis fast herzförmig. An grasreichen steinigen Orten der Alpen und Voralpen, auf den Sudeten und dem Harze, außerdem zerstreut durch Deutschland. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Die **borstige Miere** (Alsine setacea Mert. et Koch. s. Arenaria heteromalla Pers., saxatilis Lois.): Blätter pfriemlichborstlich, dreinervig, Stämmchen rasig, die blühenden Stengel aufstrebend, oberwärts rispig, Blüthenstiele länger als der Kelch, Kelchblätter eirund, spitz, kreideweiß, fast knorpelig, mit einem krautigen einnervigen Rückenstreifen; Blumenblätter oval, wenig länger als der Kelch. An felsigen Orten Süddeutschland's. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die **feinblätterige Miere** (Alsine tenuifolia Wahlenb., Arenaria tenuifolia Lin., Sabulina tenuifolia Rchb., Alsinella viscosa Hartm. Vaill. t. 3. Fig. 1.): Blätter pfriemlich, dreinervig, Stengel gabelspaltig, Blüthen büschelig, Blüthenstielchen mehrmals länger als der Kelch; Kelchblätter lanzettlichpfriemlich, dreinervig, am Rande häutig, Blumenblätter oval, an der Basis schmäler, kürzer als der Kelch. Eine Varietät (viscosa) ist klebrig, oberwärts mit abstehenden Drüsenhaaren. Auf Aeckern, Feldern, an gebirgigen Orten Deutschland's. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Ferner: Alsine aretioides Mert. et Koch. auf den höchsten Alpen; stricta Wahlenb. an trockenen, torfhaltigen Orten Süddeutschland's und der Schweiz; biflora Wahlenb. auf den höchsten Alpen; laricifolia Wahlenb. in der Schweiz, Tyrol, Krain, Steyermark u. s. w.; austriaca Mert. et Koch. in Tyrol, Kärnthen, Krain, Steyermark, Oestreich; Villarsii Mert. et Koch. auf den höheren Alpen; sedoides Fröhl. auf den höchsten Alpen; recurva Wahlenb. auf den höchsten Alpen; rostrata Koch. auf den Alpen und Jacquini Koch. in Mähren, Oestreich, Kärnthen, Steyermark, Oberbaiern und Tyrol.

397) Die Gattung

Sandkraut (Arenaria Lin.).

Kelch fünfblätterig, 5 Blumenblätter, ganz, oder seicht ausgerandet, 10 Staubgefäße, Fruchtknoten vieleiig, 3 Griffel, sechsklappige Kapsel, Samen ohne mantelförmige Anhängsel, Blüthen weiß. (Caryophylleae-Alsineae.)

Das quendelblätterige Sandkraut (Arenaria serpyllifolia Lin.).

Taf. 43, Fig. 8.

Blätter eiförmig, zugespitzt, sitzend, die unteren mit kurzem Blattstiele, die Stengel aufstrebend, gabelspaltig, rispig, Blüthen zerstreut, einzeln in den Gabeln und Blattwinkeln; Kelchblätter lanzettlich, zugespitzt, dreinervig, anderthalbmal so lang als die Blumenkrone; der trockenhäutige Rand der inneren so breit, als der krautige Theil; Blumenblätter oval, nach der Basis verschmälert. Auf Feldern, vorzüglich an sandigen Orten, bis in die Alpen hinaufsteigend. Blüthenz.: Juli bis August. ♂. Variirt mit Drüsenhaaren (glutinosa s. viscida Lois.) und mit zarteren Stengeln und Blüthenstielen und kleinerer Kapsel (tenuior).

Erklärung der Abbildung Taf. 43, Fig. 8: das quendelblätterige Sandkraut (A. serpyllifolia Lin.): a) die Blüthe vergrößert, b) Pistill, einige Staubgefäße und Basis der Kelch- und Blumenblätter, vergrößert, c) ein Griffel, vergrößert, d) die aufgesprungene Kapsel mit dem Kelche, vergrößert, e) dieselbe der Länge nach durchschnitten, f) ein vergrößerter Same, g) eine Blüthe von A. grandiflora in natürlicher Größe.

Ferner: Arenaria Marschlinsii Koch. auf den höchsten Alpen; ciliata Lin. auf den Alpen; biflora Lin. in den höheren Alpen und grandiflora Allion. in der Schweiz, in Mähren, Krain und bei Wien.

Vierte Ordnung der zehnten Classe.

Pentagynia.

Mit fünf Staubwegen.

398) Die Gattung

Mauerpfeffer (Fettkraut, Sedum Lin.).

Fünftheiliger Kelch, 5 Kronenblätter, 5 kleine Schuppen am Grunde der 5 Fruchtknoten; 5 einfächerige vielsamige Balgkapseln. (Corniculatae-Crassulaceae.)

Der **knollige Mauerpfeffer** (Sedum Telephium Lin. s. maximum Sut.) wird auch große Fetthenne, Schmeerwurzel, Bohnenblatt und Donnerbart genannt, hat flache, ovallängliche, stumpfgezähnte, zerstreut oder gegenständig oder zu 3 sitzende Blätter, die an der Basis fast herzförmig sind, reichblüthige, zusammengesetzt Trugdolden mit grünlichweißen in's Gelbliche übergehenden Blüthen und einem aufrechten 1—2 Fuß hohen Stengel. Wurzelstock kurz mit zahlreichen sitzenden Knollen, die in eine lange Faser endigen. Auf sonnigen Anhöhen und Lehmmauern gemein. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Wird als Salat gegessen.

Der **weiße Mauerpfeffer** (weiße Fetthenne oder Steinwurz, Tripmadam, Taubenweizen, Sedum album Lin.) hat stielrunde, stumpfe Blätter, stumpfe Blumenblätter und Kelchzipfel und die weißen Blüthen (mit einer rothen Linie am Rücken) in aufrechten gabelästigen Trugdolden. Wie vorige. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃.

Der scharfe Mauerpfeffer (Sedum acre Lin.).

Taf. 43, Fig. 6.

Er hat eine faserige Wurzel, die sehr viele niederliegende und ästige, runde, kahle, fingerhohe Stengel treibt. Die Blätter sind fleischig, fast eiförmig, stielrund, stumpf. Die gelben Blumenkronenblätter sind zugespitzt und an der Basis verwachsen, die Griffel pfriemenförmig und auswärtsgebogen, die Schuppen ausgerandet. Die Kelchzipfel sind fleischig, rundlich, am Ende höckrig und mit den Rändern einander deckend.

Die Blüthen stehen in aufrechten Afterdolden mit sehr kurzen Stielen. Auf sandigen Anhöhen, Lehmmauern und Dächern gemein. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Das Kraut, das geruchlos, aber schleimigscharf und pfefferartig schmeckt, äußerlich die Haut röthet, innerlich aber Erbrechen und Purgiren erregt, ist als Herba recens Sedi minoris vel acris offizinell, und wird vorzüglich gegen die Epilepsie nicht ohne glücklichen Erfolg angewendet.

Erklärung der Abbildung Taf. 43, Fig. 6: der scharfe Mauerpfeffer (Sedum acre Lin.): natürliche Größe, a) eine vergrößerte Blüthe, b) ein vergrößerter Kelch, c) eine vergrößerte Schuppe aus der Blüthe, d) die fünf Balgkapseln in natürlicher Größe, e) eine Balgkapsel allein, vergrößert, f) die Samen, g) ein Same, vergrößert.

Der **sechseckige Mauerpfeffer** (Sedum sexangulare Lin.) hat stielrunde, stumpfe Blätter, die obersten sind sechstheilig dicht geschichtet. Der Kelch ist fünftheilig, die gelben Kronenblätter sind spitz. Die Blüthen stehen in Afterdolden. Die ganze Pflanze ist der vorigen ähnlich, doch unterscheidet sie sich durch die stielrunden schmälern, an der gelösten Basis in ein kurzes Spitzchen sich endigenden Blätter, durch die linealen entferntstehenden Kelchzipfel, sehr fein behaarte Kapseln, etwas späteres Blühen und dadurch, daß sie keine Schärfe, ja, gar keinen Geschmack hat. Blüthenz.: Ende Juni bis August. ♃. Auf dürren sandigen Hügeln und Mauern häufig.

Der **zurückgebogene Mauerpfeffer** (Sedum reflexum Lin.). Blätter stielrund, zugespitzt, die der Schößlinge zurückgebogen. Kelch- und Kronenblätter spitzig. Blüthen in vielspaltigen, später zurückgebogenen Trugdolden, und oft mit 6—7 Blättern und 12—14 Staubgefäßen und größer als bei den vorigen. Auf dürren, sonnigen Anhöhen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Da die Pflanze, wie der knollige, als Salat gegessen werden kann, wird sie in einigen Gegenden angebaut und gewöhnlich auch Tripmadam genannt; sie kommt daher auch z. B. in der Leipziger Flora verwildert vor.

Man vermehrt sie durch Samen, Stecklinge und Wurzeltheilung.

399) Die Gattung

Sauerklee (Oxalis Lin.).

Kelch fünfblätterig oder fünftheilig, 5 Kronenblätter, Staubfäden am Grunde verwachsen; Narben pinsel- oder kopfförmig. Kapsel länglich, fünfkantig. (Gruinales-Oxalideae.)

Der gemeine Sauerklee (Hasen-, Ampfer- oder Kukuksklee, Oxalis Acetosella Lin.).

Taf. 43, Fig. 7.

Die Wurzel ist bei älteren Pflanzen wagerecht, fadenförmig, ästig, und mit fleischigen, eirunden, nach oben zu gedrängten, röthlichen Schuppen besetzt, zwischen denen feine, braune Wurzelfasern hervorkommen. Sie treibt einen einblüthigen, fingerhohen, aufrechten, weichbehaarten Blüthenschaft, in der Mitte mit zwei länglichen, am Grunde verwachsenen Deckblättchen. Die $^3/_4$ Zoll breiten Blüthen sind weiß, selten röthlichviolett, und stets zierlich purpurroth geadert, am Grunde gelb. Die Kelchblätter sind länglich, stumpf und spitzlich. Die Blätter sind dreizählig, die Blättchen kurzgestielt, verkehrtherzförmig-dreieckig, ganzrandig, am Grunde spitzig, angedrückt-flaumenhaarig, unterseits öfters röthlich. Die Blumenblätter sind verkehrteilänglich und ausgerandet. Die eilängliche, fünfkantige Kapsel ist zugespitzt, die Samen liegen zu 2—3 in jedem Fache, sind eiförmig, etwas zusammengedrückt, welliggerieft, röthlichbraun mit einem weißen Mantel. In schattigen Wäldern, vorzüglich an feuchten, steinigen Stellen, Baumwurzeln u. s. w. in Europa und dem nördlichen Asien nicht selten. In der Dresdener Gegend häufig, in der Leipziger Gegend z. B. im Hölzchen vor Gundorf, im Willwisch bei Sommerfeld, zwischen Kesselshayn und Bockwitz in Menge, auch am Eutritzscher Graben. Blüthenz.: April bis Juni. ♃. Die ganze Pflanze enthält viel Kleesalz (saures, kleesaures Kali, Oxalium s. Sal essentiale Acetosellae), das vorzüglich zur Reinigung der Wolle gebraucht wird und der Fäulniß widersteht; sie schmeckt daher angenehm säuerlich, wird, wie Sauerampfer oder unter den Salat gemischt, gegessen. Kocht man die Blätter in Milch, so erhält man angenehme Molken. Das Kraut (Herba Acetosellae, Lujulae, Allelujae, Trifolii acetosi s. Oxytriphylli) ist zum Theil noch, da es kühlend und erquickend ist, offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 43, Fig. 7: der gemeine Sauerklee (Oxalis Acetosella) verkleinert, a) Kelch, b) Blumenkrone, beide in natürlicher Größe und die Blätter letzterer ausgebreitet, c) Pistill, vergrößert, d) Kapsel, e) dieselbe, aufspringend, mit den aus ihr hervorkommenden Samen, vergrößert, f) dieselbe der Länge nach durchschnitten, mit noch von dem Mantel umgebenen Samen, g) ein vergrößerter Same ohne Mantel.

Der **steife Sauerklee** (Oxalis stricta Lin.) hat eine Wurzel mit kriechenden Ausläufern, einzelne, aufrechte Stengel, dreizählige Blätter mit verkehrtherzförmigen Blättchen, und zwei bis fünfblüthige Blüthenstiele, mit kleinen blaßgelben, kurzgestielten Blüthchen. Die fruchttragenden Stielchen sind aufrecht abstehend. Die Kapsel ist scharfkantig-prismatisch und flaumig. An bebauten Stellen im mittleren und südlichen Europa und in Nordamerika und Westindien. Bei uns in Gärten ein gemeines Unkraut. Blüthenz.: April bis September. ⊙. Hat dieselben Eigenschaften, wie die vorige.

Der **gehörnte Sauerklee** (Oxalis corniculata Lin.) ist dem vorigen sehr ähnlich, doch hat er keine Wurzelausläufer, aber nach allen Seiten ausgebreitete, liegende, wurzelnde, kleinere Stengel, zurückgebogene Fruchtstielchen. Blüthenz.: April bis October. ♂. Ort und Anwendung, wie bei vorigem.

Der **eßbare Sauerklee** Oxalis esculenta Otto s. Deppei Loddig) hat eine zarte, wohlschmeckende, knollige Wurzel, purpurrothe große Blüthen und in der Mitte undeutlich purpurroth gefleckte Blätter. Er stammt aus Mexiko und da die

Wurzel eßbar ist und sich immer sehr viele neue Wurzelstöcke an die alten ansetzen, er auch schöne Blüthen hat, so ist er jetzt in Gärten, vorzüglich als Einfassung der Beete bei uns schon häufig vorkommend.

Es giebt noch viele andere Arten, von denen manche als Zierpflanzen dienen, z. B. Oxalis caprina Jacq., cernua Jacq., filicaulis Jacq., floribunda Lehm., hirta Jacq., multiflora Jacq., purpurea Jacq., variabilis Jacq., versicolor Jacq. u. s. w.

Sie verlangen ein helles luftiges Zimmer oder Glashaus, 1—5 Grad Wärme, leichte sandige Erde und eine Unterlage groben Kieses. Die Blüthen blühen nur im Sonnenscheine auf.

400) Die Gattung
Lichtnelke (Lychnis Lin.).

Kelch fünfzähnig oder fünfspaltig, fünf Kronenblätter mit langen Nägeln, eine ein- oder unvollständig-fünffächerige, fünf- oder häufig zehnzähnig sich öffnende Kapsel. (Caryophylleae-Sileneae.)

A) Lychnis: Kelch häutig, fünfzähnig.

Die **scharlachrothe Lichtnelke** oder **brennende Liebe** (Lychnis chalcedonica Lin.) hat einen aufrechten 2—3 Fuß hohen, einfachen, behaarten und rauhen stielrunden Stengel, der nur selten nach oben einige Aeste treibt. Die ungestielten Blätter sind gegenüberstehend, eilanzettlich, feingezähnt, zugespitzt, fast herzförmig, kurz behaart und gelblichgrün. Die zahlreichen hellscharlachrothen Blüthen stehen in dichten Trugdolden, sind kurz gestielt und kommen auch weiß, fleischfarben und gefüllt vor. Der Kelch ist fast rauhhaarig und hat eilanzettliche Zähne. Die dicht vom Kelche umgebene Kapsel ist eiförmig und fünfzähnig. Im mittleren und nördlichen Asien. Bei uns kommt sie häufig als Zierpflanze in Gärten vor. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. In Sibirien gebraucht man die ganze Pflanze statt der Seife zum Waschen und wird daher dort Kukuks- oder Tartarenseife genannt. Die Pflanze liebt einen mäßig feuchten, fetten, lockern Boden und bei strenger Kälte eine leichte Laubdecke. Die gefüllten Varietäten werden theils im Juli und August durch Stecklinge im Topfe oder kalten Mistbeete unter einer Glocke, theils nach der Blüthe durch Wurzeltheilung vermehrt.

Die Kukuks- oder Fleischblume (Lychnis Flos cuculi Lin.).
Taf. 44, Fig. 2.

Die Kukuksblume hat einen aufrechten, gegliederten 1—2 Fuß hohen Stengel, der gefurcht und nach oben zu schmierig-klebrig, und mit abwärtsstehenden Haaren und aufgeschwollenen, röthlichen Gelenken versehen ist. Die gegenständigen Blätter sind verwachsen, lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig und kahl. Die karmoisinrothen Kronenblätter sind vierlappiggeschlitzt. Die Kapsel ist rundlicheirund und einfächerig. Auch diese Pflanze variirt mit weißer und gefüllter Blume. Sie wächst häufig auf Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 44, Fig. 2: die **Kukuksblume** (Lychnis Flos cuculi Lin.): A) der obere Theil mit der Blüthenrispe, B) der untere Theil mit der Wurzel, a) der Kelch, b) ein Blumenblatt, c) Pistill, d) die Kapsel, e) dieselbe, der Länge nach durchschnitten, f) Samen, g) zwei vergrößerte Samen.

Die **klebrige Licht-** oder **Pechnelke** (Lychnis Viscaria Lin.) hat einen einfachen, 1—2 Fuß hohen, gegliederten und kahlen Stengel, unter dessen angeschwollenen Gelenken sich ein schwärzlicher, schmieriger Ring befindet. Die gegenüberstehenden, verwachsenen Blätter sind lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig und an der Basis bewimpert. Die Blüthen haben purpurrothe, auch zuweilen weiße, verkehrteirunde Kronenblätter, die an der Spitze stumpf und ganzrandig, an der Seite wellig sind. Der Kelch ist röthlich und 10streifig. Die Kapsel ist eirund, fünffächerig und fünfzähnig und die Scheidewände entspringen in der Mitte der Klappen. Die Samen sind nierenförmig, scharf und zahlreich. Auf Waldwiesen, Hügeln, Felsen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die **Abend-Lichtnelke** (Feld- oder Ackerlichtnelke, weiße Feldnelke, weißes Marienröschen, Lychnis vespertina Sibth. s. Lychnis dioica Lin., alba Mill., arvensis Roth., pratensis Spreng., Melandrium pratense Röhl., Saponaria dioica Mönch.) mit einem aufrechten $1^1/_2$—3 Fuß hohen, an den Gelenken stark angeschwollenen, nach oben zu fast ausgebreitet gabeläſtigen, weichhaarigen und etwas klebrigen Stengel, lanzettlichen, ganzrandigen, weichhaarigen, graulichgrünen Blättern, zweihäusigen, ziemlich großen, weißen, selten röthlichen, des Abends sich öffnenden und wohlriechenden Blüthen mit einem zehnstreifigen, später aufgeblasenen, aber fast geschlossenem Kelche, und zweispaltigen Kronenblättern; die Kapsel kegeligeirund mit 10 aufrechten Zähnen. Häufig auf Aeckern und angebautem Lande überhaupt, an Zäunen, Waldrändern u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die **rothe** oder **Waldlichtnelke** (Lychnis diurna Sibth. s. sylvestris Schk.) unterscheidet sich von der vorigen durch breitlanzettliche, mit steifen Zotten besetzte Blätter, von denen die obersten gefärbt sind, durch weichere, gefärbte langhaarige Kelche, kleinere rothe geruchlose Blüthen mit weniger tiefgespaltenen Blättern und behaarten Griffeln und durch einen verkehrteirunden Fruchtknoten und rückwärtsgekrümmten Zähnen der Kapsel. In schattigen Gebüschen, Vorhölzern u. s. w. nicht selten. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Ferner: Lychnis alpina Lin. auf den höchsten Granit-Alpen in Kärnthen, Tyrol und der Schweiz.

Von der Abendlichtnelke führte man sonst die Wurzel (Radix Saponariae albae) gleich der ächten Seifenwurzel in den Apotheken. Eben so auch die der rothen oder Waldlichtnelke.

B) Agrostemma Lin.: Kelch lederig, fünfspaltig.

Die **Kronlichtnelke** (Rade, Kornrade, Kornröschen, Lychnis Githago Scop. s. Agrostemma Githago Lin. s. Githago segetum Desf.) hat einen steifen aufrechten $1^1/_2$ bis

3 Fuß hohen, schlanken, einfachen oder nach oben etwas ästigen, dicht mit anliegenden Haaren bedeckten Stengel, der, wie die ganze Pflanze, grau oder weißlich ist, fast lineale lanzettliche, spitze, am Grunde kurz scheidenartigverwachsene behaarte Blätter und einzelne am Ende des Stengels und der Zweige stehende, langgestielte, aufrechte, große Blüthen mit verkehrt-herzkeilförmigen kaum ausgerandeten purpur- oder lilarothen, selten weißen, mit drei dunkeln Nerven durchzogenen Kronenblättern, die kaum ausgerandet sind. Der $1^1/_2$—2 Zoll lange Kelch ist eine eiförmigwalzige, zehnkantige rauhhaarige Röhre mit langen linealen etwas ungleichen Zipfeln. Die im Kelche sitzende Kapsel ist eiförmig, fünfzähnig, mit großen fast dreieckigen, schwärzlichen, gekörnelten Samen. Sehr häufig, zwischen dem Getreide. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Die Wurzel und das Kraut (Radix et Herba Githaginis seu Nigellastri) und die Samen (Semen Lolii officinarum) waren sonst offizinell. Zuweilen werden sie mit dem Samen des Schwarzkümmels (Nigella) verwechselt, auch mischen sie sich zuweilen in das Getreide und kommen dann unter das Mehl, wodurch dieses blau und ungesund wird.

Die **Gartenrade** (Vexir- oder Sammtnelke, Lychnis coronaria Desf.) hat einen graulichweißen Ueberzug aller Theile, einen starren, gabelästigen Stengel, verkehrteispatelförmige Wurzel- und längliche oder nach oben eilängliche Stengelblätter, so wie purpur- oder karmoisinrothe, seltner weiße Blüthen, mit fast glockigem Kelche, deren lanzettlich-pfriemige Zipfel kürzer als ihre Röhre sind. Sie wächst auf Felsen, Ruinen, an Bergströmen und Waldrändern in Ungarn, Dalmatien, der Schweiz, Friaul, Tyrol u. s. w. Häufig wird sie bei uns in Gärten gezogen. Blüthenz.: Juni bis August. ♂.

401) Die Gattung

Hornkraut (Cerastium Lin.).

Fünfblätteriger Kelch, zweispaltige Blumenblätter, Kapsel einfächerig, mit 10 Zähnen aufspringend. Fruchtknoten säulenartig, fast stielrund, frei. Im Uebrigen gleicht sie der Gattung Stellaria sehr. Zuweilen sind auch nur 4—5 Staubgefäße vorhanden. (Caryophylleae-Alsineae.)

Das **Wasserhornkraut** (Cerastium aquaticum Lin. s. Malachium aquaticum Fries.) hat ästige ausgebreitete, nur nach oben zottige und klebrige Stengel und kurzgestielte Wurzel- und Stengelblätter; die übrigen Blätter sind herzförmig, ungestielt und stengelumfassend und gehen aus dem Eirunden in's Lanzettförmige über; alle sind lebhaft grün und etwas wellig. Die Blüthenstiele sind blattachsel- und endständig und nach der Blüthe abwärts gerichtet. Die weißen Kronenblätter sind bis auf die Basis getheilt und die eirunde Kapsel öffnet sich mit fünf zweizähnigen Klappen. Auf schattigen nassen Plätzen, an Gräben u. s. w. nicht selten. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Diese Pflanze ist der Stellaria nemorum Lin. sehr ähnlich.

Das **kleine Hornkraut** (Cerastium semidecandrum Lin. s. pellucidum Chaub., glutinosum Fries. et viscosum Flor. dan.) ist klein, krumm, 1—2 Zoll hoch, aufrecht oder vielstengelig und liegend, mit eilänglichen, stumpfen Blättern, einzelnen oder etwas rispigen Blüthen mit nur 5 vollkommenen Staubgefäßen. Die meisten Kronenblätter sind kürzer als die randhäutigen an der Spitze gesägten Kelchblätter. Die Kapsel ist länglich und gekrümmt. Auf trockenen sonnigen Anhöhen z. B. am Bienitz, bei Lindenthal u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ⊙.

Das **gemeine Hornkraut** (Cerastium vulgatum Lin. s. glomeratum Thuill.) hat eilängliche, am Grunde verschmälerte oder nicht verschmälerte Blätter, rispige Blüthen deren äußere Kelchblättchen nicht randhäutig sind und deren weiße Kronenblätter dem Kelche gleich lang sind. Kapsel länglich und mehr oder weniger gekrümmt. Gemein an Wegen, auf Aeckern, Grasplätzen u. s. w. Blüthenz.: April bis Juli. ⊙.

Das **Acker-Hornkraut** (Cerastium arvense Lin.). Es treibt mehrere verwickelte, liegende Stengel, die etwas behaart und an der Basis röthlich sind; die blühenden steigen in die Höhe und werden über handhoch. Die gegenständigen lineal-lanzettlichen, ganzrandigen, feinbehaarten Blätter sind verwachsen und in ihren Winkeln ist ein Büschel jüngerer Blätter. Die gestielten großen Blüthen stehen in der Theilung und an der Spitze des Stengels und haben zweispaltige, weiße, stumpfe Kronenblätter. Die Kapsel ist an der Spitze etwas gekrümmt und hat ungleiche Zähne. Auf Feldern, an Mauern, Wegen u. s. w. sehr häufig. Blüthenz.: April bis August. ♃.

Das große Hornkraut (Cerastium triviale Lin. s. vulgatum Wahlenb.).

Taf. 44, Fig. 3.

Stengel aufstrebend, die seitenständigen an der Basis wurzelnd. Blätter länglich oder eiförmig, die untersten in einen Blattstiel verschmälert; die oberen Aeste der Rispe gehäuft; die Deckblätter nebst den Kelchblättern am Rande trockenhäutig, an der Spitze kahl; die fruchttragenden Blüthenstielchen zwei- oder dreimal so lang als der Kelch. Blumenblätter so lang als der Kelch, oder etwas länger. Blüthenz.: vom Mai bis Herbst. ♂ und ⊙. Auf Aeckern und überhaupt cultivirten etwas feuchten Orten, auf Wiesen, an Ufern.

Erklärung der Abbildung Taf. 44, Fig. 3: das große Hornkraut (Cerastium triviale Lin.): der obere Theil des blühenden Stengels in natürl. Größe; a) eine ausgebreitete Blüthe vergrößert, b) das Pistill und einige Staubgefäße, c) die aufgesprungene Kapsel, nebst dem Kelche, in natürlicher Größe, d) beide längs durchschnitten, e) ein vergrößerter Same, f) eine aufgesprungene Kapsel nebst Kelch, in natürl. Größe, von Cerastium grandiflorum Waldst. et Kit.

Das **großblüthige Hornkraut** (Cerastium grandiflorum Waldst. et Kit.): die Stämmchen gestreckt, an der Basis wurzelnd, die Stengel aufstrebend, knotig, gegliedert, die nicht blühenden dicht rasig, die blühenden aufrecht, sieben- bis fünf-

zehnblüthig; Blätter schmal-lineal, etwas fleischig, unterseits convex, getrocknet am Rande zurückgeschlagen; Zähne der geraden Kapsel zirkelförmig zurückgerollt (Fig. 3, f). Auf den Alpen, in Obersteyermark. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Ferner: Cerastium brachypetalum Desportes. s. viscosum Pollich. et strigosum Fries. auf grasigen Hügeln gebirgiger, uncultivirter Orte in Deutschland; campanulatum Viv. s. praecox Tenor. in der Schweiz; sylvaticum Waldst. et Kit. in etwas feuchten Wäldern bei Wien, Triest, Marburg in Steyermark u. s. w.; latifolium Lin. auf den höheren Alpen; alpinum Lin. auf den Alpen und Voralpen; ovatum Hoppe. auf den Alpen Kärnthens und Steyermarks und repens Lin. bei Lüttich, im Canton Waadt und Wallis.

402) Die Gattung

Spark (Spergel, Spergula Lin.).

Fünfblätteriger bleibender Kelch, 5 ganzrandige, abfallende Kronenblätter, eine eirunde, einfächerige, fünfklappige Kapsel. Auch mit nur 5 Staubgefäßen. (Caryophylleae-Paroychieae.)

Der **Ackerspergel** (Spergula arvensis Lin.) hat aufrechte und ästige Stengel, die knotig und über handhoch sind, schmale, pfriemige, gefurchte, kahle etwa zu 20 quirlförmig stehende Blätter, häutige, weißliche und kurze Nebenblätter und eine steife, getheilte, ausgebreitete Endrispe, mit gestielten, weißen Blüthen. Die fein behaarten Stiele sind einblüthig, etwas schmierig und aufrecht, nach der Blüthenzeit aber abwärts gerichtet. Die Kronenblätter sind wenig länger als der Kelch. Die Samen sind durch kleine Höckerchen etwas schärflich. Auf Sandboden, Aeckern, an Ufern u. s. w. Blüthenz.: Mai bis August. ⊙. Da diese Pflanze gutes Viehfutter giebt, baut man sie auch an, um so eher, da sie auf dem schlechtesten Boden gedeihet. Die Samen sind ölhaltig und das Oel hat man gegen Lungensucht empfohlen. Eine Varietät ist Spergula vulgaris Bengh., mehr drüsigbehaart, dunkeler grün, hat eine weniger tiefgetheilte Rispe, und Samen die mit keulenförmigen weißlichen Papillen besetzt sind. Auf Sand-, Lehm- und Dammerde.

Der **fünfmännige Spark** (Spergula pentandra Lin.) hat einen wenig drüsigen Stengel, zu 8—10 quirlförmig stehende borstenförmige, graugrüne Blätter, die viel kürzer als die Gelenke sind, weiße Blumenblätter von der Größe des Kelches, 5 Staubgefäße, und flache mit einem häutigen Flügel umgebene Samen. Zuweilen sind auch 10 Staubgefäße vorhanden. Blüthenz.: April bis Juni. ⊙. Auf sandigem trockenen Boden.

Der **knotige Spark** (Spergula nodosa Lin. s. palustris Pers. s. Sagina nodosa E. Meyer.) hat zarte, einfache 4—6 Zoll hohe knotige Stengel. Blätter fadenförmig. Die Wurzelblätter sind rasenartig vereinigt, die des Stengels kürzer und verwachsen; in den Blattachseln sind Blattbüschel. Die weißen Blumenblätter sind doppelt so lang als der Kelch. Die Blüthen stehn achsel- und endständig. Die Kelchblättchen sind eirund und gekielt. Zuweilen hat diese Pflanze Drüsenhaare (Spergula glandulosa Bess.). Auf nassen Feldern und Triften. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Fünfte Ordnung der zehnten Classe. Decagynia.

Mit zehn Staubwegen.

403) Die Gattung

Kermesbeere (Phytolacca Lin.).

Fünfblätterige einfache Blüthenhülle, 7—20 Staubgefäße, 5—10 Griffel, eine 5—10fächerige Beere mit einsamigen Fächern. (Caryophylleae-Phytolaccaceae.)

Die gemeine Kermesbeere (amerikanischer Nachtschatten, Phytolacca decandra Lin.).

Taf. 43, Fig. 8.

Die Blüthe hat 10 Staubgefäße und 10 Griffel. Stengel ästig, ziemlich dick, 5—7 Fuß hoch, Blätter eirund, eiländlich, spitzig oder stumpf, mit einer schwieligen Stachelspitze, kurz gestielt, die untersten gegen 1 Fuß, die übrigen 4—6 Zoll lang. Die röthlichen Blüthenstielchen haben am Grunde und in der Mitte kleine linealpfriemige Deckblättchen. Die Blüthenhülle ist weiß oder röthlich, die Blätter derselben sind eiförmigstumpf, hohl und bleibend. Der Fruchtknoten ist gefurcht und plattgedrückt und die Frucht eine gegen 4 Linien breite, glänzendschwarzviolette zusammengesetzte Beere, mit schwarzen Samen. Nordamerika, jetzt auch in Westindien und den Ländern des mittelländischen Meeres verwildert. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Wurzel, Kraut und unreife Beeren (Radix, Herba et Baccae Phytolaccae vel Solani racemosi) besitzen Schärfe und sind in Nordamerika offizinell. Die jungen Triebe und zarten Blätter geben Gemüse und mit den reifen Beeren werden in Frankreich die Weine, in ganz Europa die Zuckerwaaren roth gefärbt, auch liefern sie eine violette Farbe für Wolle und Seide.

Erklärung der Abbildung Taf. 43, Fig. 8: die gemeine Kermesbeere (Phytolacca decandra Lin.): a) Blüthe, vergrößert; b) Staubgefäß, vergrößert; c) Pistille, vergrößert; d) ein einzelnes Pistill; e) eine reife Beere in natürlicher Größe; f) dieselbe der Länge und g) dieselbe der Quere nach durchschnitten; h) ein Same und derselbe vergrößert.

Elfte Classe.

Dodecandria.

Mit 11—19 Staubgefäßen.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

404) Die Gattung

Haselwurz (Asarum Lin.).

Drei- bis vierspaltige, lederartige, innen gefärbte, aufrechte, glockige Blüthenhülle; 12 Staubgefäße, die Staubfäden über die Staubbeutel verlängert. Eine sechslappige Narbe, und eine lederige, sechsfächerige Kapsel mit wenigsamigen Fächern. (Serpentariae-Aristolochieae.)

Die europäische oder gemeine Haselwurz (Asarum europaeum Lin.).

Taf. 44, Fig. 4.

Der rankende Stengel ist kahl, stielrund und ästig ausgesperrt, lange ästige Fasern treibend und von den abgestorbenen Blattstielen schuppig. Die kurzen Aeste sind mit 2—3 eirunden, häutigen, bräunlichen, abfallenden Schuppen bekleidet. Anfangs ist der Stengel aufrecht, zur Fruchtreife senkt er sich aber, wurzelt und treibt nur Ranken. Die langgestielten lederartigen Blätter stehn zu zweien, sind rund, nierenförmig und an der Spitze sehr stumpf oder flach abgerundet und ausgerandet, immergrün und zwar auf der Oberfläche dunkelgrün und glänzend, auf der untern mattgrün in's Rothe übergehend; die jüngeren haben zottige, an der Basis umfassende Stiele. Die Blüthen stehn einzeln zwischen den jüngeren Blättern auf übergebogenen Stielen, haben eine äußerlich zottige und grünlichröthliche, innen haarige, schwarzrothe Blüthenhülle mit an der Spitze einwärtsgebogenen Zipfeln, walzenförmigem Griffel und sternförmiger Narbe mit eiförmigen Lappen. Sechs Staubgefäße entwickeln sich früher als die anderen. In Laubwäldern Europa's, vorzüglich in Bergwäldern unter Haselbüschen. Blüthenz.: März bis Mai. ♃. Diese Pflanze hat einen starken gewürzhaften Geruch, einen scharfen ekelhaften Geschmack und ihre Wurzel und das Kraut ist offizinell (Herba et Radix Asari). Ersterе dient vorzüglich als Brechmittel, meist ist sie zugleich abführend, eben so wirken die Blätter, die aber vorzüglich als Niesemittel dienen und deshalb dem Schneeberger Schnupftaback beigemischt werden.

Erklärung der Abbildung Taf. 44, Fig. 4: die europäische Haselwurz (Asarum europaeum Lin.): um die Hälfte verkleinert, a) eine Blüthe, b) die Befruchtungswerkzeuge vergrößert, c) Kapsel, querdurchschnitten.

405) Die Gattung

Bassie (Bassia Lin.).

Eine Gattung ostindischer und australischer Bäume aus der Familie der Sapotaceen, mit tieffünftheiligem Kelche, glockigbauchiger Blumenkrone, mit achttheiligem fast aufrechtem Saume, 16—40 Staubgefäßen in 2 Reihen und sechs- bis achtfächeriger Beere mit 1—4 Samen. Sowohl die Blätter als die Milch der unreifen Früchte und die Rinde mehrerer Arten, z. B. der Bassia longifolia, sind in ihrem Vaterlande offizinell. Aus den Samen preßt man Oel, daß auch arzneikräftig, so wie zum Brennen und zur Seife, aber auch statt der Butter an Speisen dient. Die getrockneten Blüthen, so wie die Früchte geben eine nahrhafte Gallerte und das harte, dauerhafte Holz wird vielfach angewendet. Der Butterbaum, den Mungo Park erwähnt, und der die berühmte, sehr wohlschmeckende, lange sich haltende und für die Bewohner des Innern Afrika's so wichtige Galam-Butter liefert, ist ein Gewächs, das dieser Gattung sehr verwandt ist und vielleicht in dieselbe gehört; doch ist er nicht mit der Butter gebenden Bassie (Bassia butyracea Roxb.) zu verwechseln.

406) Die Gattung

Portulak (Portulaca Lin.).

Ein zweispaltiger, zusammengedrückter, oberständiger Kelch; 5 Kronenblätter, die am Grunde mit den 10—12 Staubfäden in einem Cylinder verwachsen sind; 4—6 Narben; eine einfächerige, vielsamige, rundumaufspringende Kapsel, vom Kelche, dessen obere Hälfte sich nur ablöst, umgeben. (Caryophyllinae-Portulaceae.)

Der **gemeine Portulak** (Portulaca oleracea Lin.) hat über handhohe, saftige, kahle und hellgrünglänzende Stengel, kielförmige, stumpfe, fleischige, sitzende Blätter, kleine gelbe Blüthen, die einzeln oder in Büscheln stehn, von 10—12 Uhr geöffnet sind und 5 Narben haben. Der Kelch schließt und vergrößert sich nach der Blüthe und bei der Samenreife löst sich die obere Hälfte des Kelches von der Samendecke ab. Auf Mauern, Felsen, in Gemüsegärten, am Meeresstrande u. s. w. Die durch Cultur saftiger und breiter werdenden Blätter geben Salat und Gemüse; vorzüglich ißt man sie in der Suppe, daher baut man ihn auch in Gemüsegärten an, wo er bald verwildert. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙ Die Pflanze soll 1652 aus Südamerika nach Europa gekommen sein. Bei einem guten, lockern und fetten Boden werden die Blätter viel fleischiger und saftiger, daher säet man auch die Samen zu Anfang des Mai in einen solchen Boden an einer warmen sonnigen Stelle. Um immer frische Pflänzchen zu haben, kann man auch öfters säen. Will man sehr frühzeitig Blätter haben, so säet man in ein Mistbeet, aus dem man dann später die Pflänzchen in's freie Land setzen kann. Gegen Frost sind sie sehr zu schützen. Die Samenkapseln schneidet man vor der völligen Reife ab und legt sie auf einem ausgebreiteten Tuche zur Nachreife hin. Der Same bleibt 2 Jahre keimfähig.

Viele unterscheiden jetzt den cultivirten von dem wildwachsenden als besondere Art, und nennen den Einen P. oleracea s. sylvestris Dec. (mit gestreckten Stengeln und Aesten,

länglichkeiligen, fleischigen Blättern und stumpfgekielten Kelchzipfeln) und den Anderen P. sativa Haw. et Dec., latifolia Hornem. und oleracea β Lin. (mit aufrechten Stengeln, ausgebreiteten, aufstrebenden Aesten, verkehrteirunden Blättern und auf dem Rücken geflügelten Kelchzipfeln, auch von höherem Wuchse.)

Mehrere Arten mit schönen, viel größeren Blüthen werden bei uns als Zierpflanzen gezogen, so z. B. Port. grandiflora Lindl. (mit prächtig purpur-violetter, in der Mitte weißer Blüthe und goldfarbenen Antheren) aus Südamerika; Port. Thellusonii Lindl. (mit schön zinnoberrothen Blüthen), Port. Gilliesii Hook. u. a. m. aus Südamerika.

407) Die Gattung

Blutkraut (Weiderich, Lythrum Lin.).

Walzenrunder, gestreifter, unterer, bleibender Kelch mit 4—6 Zähnen, die mit eben so vielen kleinen, fast hornförmigen, abstehenden, abwechseln; 4—6 dem Kelche eingefügte Kronenblätter. Narbe kopfig, Kapsel vom Kelche bedeckt, zweifächerig, vielsamig (2, 8, 9, 10, 12 Staubgefäße). (Calyciflorae-Lythrarieae.)

Das gemeine oder große Blutkraut (Weidenkraut, Weiderich, Lythrum Salicaria Lin.).

Taf. 44, Fig. 5.

Die starke, theilweise aufgetriebene, ästige, vielfaserige, schwärzlichbraune, innen weißliche Wurzel ist holzig und treibt einen 3—4 Fuß hohen und ästigen, 4—6kantigen, an den Kanten etwas schärflichen, unten kahlen, nach oben schwach flaumhaarigen Stengel. Die Blätter sind gewöhnlich kreuzweise gegenüberstehend, sitzend, lanzettlich, spitz, und mit der herzförmigen Basis den Stengel umfassend, und in der Nähe der Blüthen roth überlaufen. Die Unterfläche, vorzüglich an dem Rande und den Nerven, ist weichhaarig. Die obersten Blätter gehen in Deckblätter über, in deren Achseln die sitzenden Blüthen meist in Quirlen stehn und später eine Aehre darstellen. Kelch röhrig, kurzhaarig, grün, mit 12 röthlichen Streifen oder ganz roth; Saum desselben mit 6 dreieckigspitzigen und mit 6 noch einmal so langen pfriemlichen Zähnen. Kronenblätter purpurroth, selten weiß, länglich stumpf, am Grunde keilförmig. Die 12 Staubgefäße abwechselnd von ungleicher Länge, Staubbeutel klein. Kapsel eilänglich, spitzig. Das gemeine Blutkraut wächst an stehenden und fließenden Gewässern, überhaupt an nassen Stellen, vorzüglich unter Weiden und Erlen in Europa, Nordasien, Nordamerika und Neuholland. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Die Wurzel und das Kraut (Radix et Herba Salicariae vel Lysimachiae purpureae) schmecken schleimigherbe und wurden sonst häufiger als jetzt, wegen ihrer zusammenziehenden und stärkenden Kräfte, gerühmt. Auch Farbe- und Gerbestoff enthalten sie.

Erklärung der Abbildung Taf. 44, Fig. 5: das gemeine Blutkraut (Lythrum Salicaria Lin.): zwei Blüthenähren, etwas verkleinert, a) die Befruchtungswerkzeuge, b) ein Staubgefäß, c) eine vom Kelche befreite Kapsel, d) dieselbe querdurchschnitten, e) ein Same, vergrößert.

Das **Feld-Blutkraut** (ysopblätteriger Weidrich, Lythrum hyssopifolia Lin.) hat achselständige, sitzende bläulich-rosenrothe oder weiße Blüthen mit 4—6 Blättern und 4—6 Staubgefäßen und lineallanzettliche, kleine wechselständige, sitzende Blätter. Der Stengel ist fast einfach, vom Grunde an mit mehreren gestreckten Aesten, stielrund und vierriefig. Auf überschwemmten und an feuchten Orten überhaupt in Europa, Asien, Amerika, Neuholland und dem Cap. Blüthenz.: Juli bis October ⊙.

Der **ruthenförmige Weidrich** (Lythrum virgatum Lin.) mit unten abgerundeten lanzettlichen Blättern, zwölfmännigen Blüthen, die unteren quirlig, die oberen wechselständig, Kelch an der Basis ohne Deckblätter, Zähne abwechselnd pfriemlich, gleich lang. In Oestreich, Böhmen, Steyermark u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Zweite Ordnung
der elften Classe.

Digynia.

Mit zwei Staubwegen.

408) Die Gattung

Odermennig (Agrimonia Lin.).

Kelch fünfzähnig, die Röhre am Ende mit hackigen Borsten versehen und mit einem zweiblätterigen Nebenkelche; 5 Kronenblätter; 10—15 dem Kelche eingefügte Staubgefäße; 2 Griffel; kopfige Narben; 1—2 vom Kelche umgebene nackte Samen. Einzelne Deckblättchen am Grunde des Blüthenstiels. (Rosiflorae-Rosaceae-Dryadeae.)

Der gemeine Odermennig (Ackermennig, Leberklette, Steinwurz, Agrimonia Eupatoria Lin.).

Taf. 44, Fig. 6.

Die ästige, langfaserige, im Alter mehrköpfige Wurzel treibt einen aufrechten, rundlicheckigen, rauhhaarigen, einfachen oder nach oben etwas ästigen Stengel, der in eine schlanke Aehre übergeht. Die unten am Stengel gehäuften Blätter werden nach oben viel kleiner und entfernter stehend, sind unterbrochen gefiedert, mit gegenüberstehenden großen länglicheirunden großzähniggesägten Blättchen, die von kleinern unterbrochen werden. Die Blüthen sind kurzgestielt, stehn in verlängerten ährigen Trauben, haben borstenförmige Deckblättchen, einen bleibenden, später mit hackigen Borsten besetzten Kelch und einen zweiblätterigen Nebenkelch, gelbe fast ovale Kronenblätter mit schmalem Nagel und 10—20 Staubgefäße. An Wegen, auf Wiesen, Ackerrändern u. s. w. in ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Das schwach, aber angenehm riechende Kraut schmeckt gelind zusammenziehend bitter, auch etwas balsamisch und war sonst häufiger, als jetzt, vorzüglich als Wundmittel, gebräuchlich (Herba Agri-

moniae vel Lappulae hepaticae seu Eupatorii veterum). Es enthält auch Gerbestoff.

Erklärung der Abbildung Taf. 44, Fig. 6: der gemeine Odermennig (Agrimonia Eupatoria): Blüthenähre und ein Blatt verkleinert, a) eine vergrößerte Blüthe ohne Kronenblätter, b) ein vergrößertes Staubkorn, c) vergrößerter Staubfaden, d) Pistill, e) Querdurchschnitt der Frucht.

In Süddeutschland, z. B. bei Bonn, Ems u. s. w. wächst Agrimonia odorata Miller. mit halbkugelig-glockigen, bis zur Mitte seicht gefurchtem Fruchtkelche und stark terpentinartig riechenden Blüthen.

Dritte Ordnung der elften Classe.

Trigynia.

Mit drei Staubwegen.

409) Die Gattung

Resede (Wau, Reseda Lin.).

Vier- bis sechstheiliger Kelch, 4—6 Blumenblätter, von denen die drei hinteren vielspaltig und die anderen meist ganz sind. Eine einzelne, an der Spitze mit 3—6 Zähnen aufklaffende Kapsel. Blüthen weiß oder graulichgelb; Griffel kurz; Narben sehr klein. (Rhoeades-Resedae.)

Die **gelbliche Resede** oder der **Wau** (Färberwau, Reseda luteola Lin.) hat einen aufrechten, 2—5 Fuß hohen, kantigen, kahlen Stengel, verlängertlanzettliche, am Grunde beiderseits einzähnige, kahle Blätter, einen viertheiligen Kelch und weißlichgelbe Kronenblätter, von denen das oberste am größten und in 5—7 lineale Zipfel gespalten ist, die beiden seitlichen gewöhnlich kreuzförmig-dreispaltig und das unterste ganzrandig ist, auch wohl ganz fehlt, 16—24 Staubgefäße. Kapsel niedergedrücktrund, eckig, runzelig und höckerig, nach oben mit 4 eingeschlagenen und 4 aufrechten kleinen Zipfeln. Samen schwarzbraun. An sonnigen, steinigen Plätzen, an Wegen, auf Mauern und in Weinbergen Europa's. Blüthenz.: Juni bis August. ♂. Sonst führte man Wurzel und Kraut (Radix et Herba Luteolae) in den Apotheken. Das Kraut enthält einen gelben Färbestoff (Luteolin) und ist für die Färberei von Wichtigkeit, weshalb die Pflanze auch angebaut wird. Wenn die Blüthenzeit vorüber ist, wird das Kraut abgeschnitten, getrocknet, in Bündel gebunden und so verkauft. Es muß dünnstielig, blätterreich und gelblich von Farbe sein. Je kleiner die Pflanze bleibt, desto besser ist der Farbestoff. Vorzüglich England, Frankreich und Holland bauen die Pflanzen an. Der französische Wau, vorzüglich aus der Provence kommend, soll der beste sein. In der neueren Zeit hat jedoch die Quercitronrinde (von der Färbereiche, Quercus tinctoria W. in Nordamerika) den Wau sehr verdrängt. — Durch Zusatz einer mit Alaun versetzten Abkochung des Wau oder auch des Gelbholzes (vom Färbermaulbeerbaum, Morus tinctoria) oder Quercitrons mit geschlemmter Kreide erhält man das Schüttgelb, eine hellgelbe Farbe zum Anstreichen, die man sonst nur aus Holland bezog, jetzt aber auch in Deutschland fertigt.

Die **gelbe Resede** (Reseda lutea Lin.) hat einen sehr ästigen, ausgebreiteten, aufsteigenden Stengel, dreispaltige oder fiederspaltige, unten am Stengel gefiederte Blätter, mit linealen, welligen Abschnitten, einen sechsspaltigen Kelch und 6 ungleiche Kronenblätter, die blaßschwefelgelb und verschieden eingeschnitten sind. Die Blüthen stehen in kürzeren Trauben mit kürzeren Stielchen, als bei der vorigen. Gewöhnlich 3 Griffel. Auf Aeckern und Anhöhen, in Deutschland u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Die **gemeine** oder **Garten-Resede** (Reseda odorata Lin.), die wegen ihres Wohlgeruchs häufig als Zierpflanze in Töpfen und Gärten gezogen wird, stammt aus Aegypten und der Berberei. Sie hat ganzrandige oder dreilappige Blätter und drei- oder viergriffelige Blüthen mit 5 gelblichen Kronenblättern, gelbbrauner Honigdrüse und rothbraunen Staubbeuteln. Da der Samen bei trockenem Wetter sehr langsam keimt, muß man ihn im Februar oder März säen, oder doch, wenn man später säet, jeden Morgen und Abend befeuchten. Blüthenz.: Juni bis September. ♂.

Reseda Phyteuma Lin., der cultivirten ähnlich, wächst in Oestreich und der Schweiz wild.

Vierte Ordnung der elften Classe.

Dodecagynia.

Mit 12 Staubwegen.

410) Die Gattung

Hauswurz (Sempervivum Lin.).

Ein 6—12theiliger Kelch, 6—12 Kronenblätter, 6—12 Staubgefäße, 6—12zähnige geschlitzte Honigschuppen, 6—12 vielsamige Balgkapseln, die nach innen aufspringen und einfächerig sind. (Corniculatae-Crassulaceae.)

Das **gemeine Hauslaub** (Hauswurz, Sempervivum tectorum Lin.) hat zahlreiche dicht übereinandergelegte, eine große Rosette bildende, verkehrteilängliche, plötzlich zugespitzte, wimperige, oben flache oder schwach concave, unterseits gewölbte Blätter, aus deren Achseln wieder kleinere Blattrosetten herauskommen; der Stengel kommt aus der Mitte der Rosette, wird 1½ Fuß hoch, ist dick, einfach und dicht mit ei- und länglichlanzettlichen, zugespitzten, wimperigen, röthlichen Blättern besetzt und wie die Blüthen drüsenhaarig. Die fast sitzenden Blüthen stehn in großen Trugdolden, haben lineallanzettliche, zugespitzte Deckblätter, eilanzettliche, spitzige Kelchzipfel, lanzettliche, zugespitzte, rosenrothe, purpurrothe, gestrichelte, außen etwas grünliche Kronenblätter, halb so lange Staubgefäße, die oft zu Pistillen umgewandelt sind und sehr kurze Honigschuppen. Auf Alpen und Voralpen wild, jetzt

häufig auf Mauern und Dächern von ganz Europa verwildert. Blüthenz.: Jun. bis August. 4. Die Blätter schmecken frisch schwachsäuerlichherbe und sind etwas holzig, sie haben kühlende, besänftigende Eigenschaften und sind daher offizinell (Herba Sempervivi vel Sedi majoris); vorzüglich bei Fieberhitze, Entzündungen, Ruhr u. s. w. werden sie noch immer angewendet, auch äußerlich bei Wunden, Geschwüren, Verbrennungen, zur Vertreibung von Sommersprossen, Warzen und Hühneraugen. Die jungen Blätter können auch in Suppen genossen werden. Der ausgepreßte Saft, mit höchstgereinigtem Weingeist vermischt, giebt eine schöne weiße Salbe zur Reinigung des Gesichtes von Flecken.

Das **kugelknospige Hauslaub** (Sempervivum globiferum Mill. s. soboliferum B. Mag. 1457 hirtum Jacq. non Lin.) hat kugelförmige Sprossen, die aus dicht ziegelartig sich deckenden, zusammengesetzten Blättern bestehn, einen halbkugeligen Kelch mit 12—20 linealen Abschnitten, und lineallanzettliche, gelbe, an der Basis röthliche, abstehende Kronenblätter. Oft sind nur 6 Kronenblätter und Staubgefäße und Griffel vorhanden. Auf Felsen Oestreichs, Tyrols, Salzburgs, bei Frankfurt a. M., Würzburg, Wetterau, Thüringen, Sachsen u. s. w. Oft auch auf Lehmmauern.

Ferner: Sempervivum Wulfenii Hoppe. in Tyrol, Kärnthen und Steiermark, auf den höchsten Alpen (blüht schwefelgelb oder grüngelblich); S. Funkii Braun. Koch. daselbst (blüht rosenroth, mit purpurnem Mittelstreife); S. montanum Lin. auf den Alpen und höheren Bergen der Schweiz und Deutschlands (blüht lila, mit violettem Mittelstreif); S. Braunii Funk. Koch. auf Felsen der höchsten Alpen z. B. am Großglockner in Kärnthen (blüht gelblichweiß, mit grünlichem Mittelstreifen und gelben Staubbeuteln auf weißen Fäden); S. arachnoideum Lin. auf Alpenfelsen der Schweiz, Tyrol's, Salzburgs, Kärnthen's und Steyermarks (blüht rosenroth mit Purpurstreif); S. hirtum Lin. auf Felsen der Alpen und niedrigeren Berge in Steyermark, Oestreich, Mähren und Schlesien (hat glockige Blüthen, die stengelständigen ober- und unterseits kurzhaarig, am Rande gewimpert) u. S. arenarium Koch. auf Waldboden in Tyrol (Blüthen gelblichweiß).

Zwölfte Classe.

Icosandria.

Mit zwanzig und mehr Staubgefäßen, die auf dem Kelche oder der einfachen Blüthenhülle stehn.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

411) Die Gattung

Cactus (Fackeldistel, Cactus Lin.).

Kelchblätter dachziegelig stehend, in eine den Fruchtknoten umgebende Röhre verwachsen und in die Kronenblätter nach innen übergehend, diese in mehrfachen Reihen stehend. Griffel fadenförmig, Narbe vielspaltig. Staubgefäße lang und fädig, unten mit Kelch und Blumenkrone zusammenhängend, sonst frei. Die Frucht eine an der Spitze genabelte, einfächerige, vielsamige Beere. Die hierhergehörigen Pflanzen sind sehr fleischig und von den mannigfaltigsten Formen, der Stamm und die Aeste selten stielrund, kantig oder blattartig zusammengedrückt, meist gegliedert und oft mit regelmäßig spiraligstehenden Höckern- und Stachelbüscheln besetzt. Die Blätter fehlen gewöhnlich ganz, oder sind nur an den jüngsten Trieben vorhanden, dann aber klein, stielrund und hinfällig, nur selten flach und ausdauernd. Da sie so wunderbar geformt sind und meist prächtige Blüthen haben, führt man diese Pflanzen längst als Zierpflanzen in Glashäusern und in Zimmern. Die Früchte der meisten sind eßbar und wohlschmeckend, nach ihrem Genusse färbt sich aber der Urin roth. Auch dienen die mehrerer Arten in ihrer Heimath als Heilmittel. Sehr große dicke Cactusarten, die in der Mitte ihres Stengels viel Saft haben, liefern den Maulthieren in Südamerika auf Reisen ein kühlendes Getränk. Manche geben undurchdringliche Hecken und die alten Stämme werden zu Fackeln auf Reisen gebraucht, daher der Name Fackeldistel. (Opuntiae — Cacteae).

Der beschränkte Raum erlaubt uns nur eine kurze Uebersicht der bekanntesten Untergattungen und Arten:

A) Kelchröhre dem Fruchtknoten angewachsen, Saum fünf- bis sechslappig, gefärbt, 5—6 Kronenblätter, kaum von den Kelchblättern unterschieden. Griffel mit 6—7 strahligen Narben. Beeren glatt. Der Stamm ist rundlich oder fast walzig, fleischig, blattlos, milchend und dicht mit kegeligen Höckern, auf denen Stacheln strahlig stehn, besetzt. Mammillaria Hav. (Taf. 45, Fig. 2).

Der **warzige Cactus** (Cactus mammilaris Linn. s. Mammillaria simplex) ist einfach und verkehrteirund, mit eiförmigkegeligen, welligspitzigen Höckern. Blüthen klein und weißlich. Beeren scharlachroth, mit kleinen schwarzen Samen. Höhe der Pflanze 6—9 Zoll; Durchmesser einige Zoll. In Westindien und Südamerika auf steilen Felsen. Blüthenz. Juni bis August. ♄.

Ferner: Cactus pseudomammilaris Salm. s. Mammillaria discolor Haw. mit innen weißen, außen rothen Blüthen, und äußeren weißen, inneren röthlichen Stacheln; Cactus coronatus Willd. s. M. coronaria mit röhrenförmigen, rothen Blüthen, eine Art von Krone an der Spitze der Pflanze bildend; Cactus stellatus Lodd. s. pusilla DeC. mit äußeren weißen, und inneren gelblichen Stacheln; Cactus s. M. Voburnensis Scheer.; Beneckei Ehr., Haynii Ehr., Klugii Ehr., Meissnerii Ehr., Kunthii Ehr. u. v. A.

B) Kelchröhre dem Fruchtknoten angewachsen, mit 5—6 kronenblattartigen Zipfeln; 5—6 Kronenblätter, mit den Kelchblättern in eine lange walzige Röhre verwachsen. Griffel mit fünfstrahliger Narbe. Beere glatt. Der Stamm ist melonenartig, einfach, blattlos und abwechselnd von tiefen Furchen und

senkrecht laufenden Rippen, die aus verschmolzenen Stachelhöckern entstanden sind, durchzogen, an der Spitze, wie die vorigen, einen walzigen Kopf, aus dem die Blüthen kommen, tragend. Melocactus (C. Bauh.) Link. et Otto. (Taf. 45, Fig. 3).

Cactus Melocactus Lin. s. Melocactus communis Link. et Otto.: oval gerundet, mit 12—18 Winkeln, die bündelweise mit röthlichen Stacheln besetzt sind. Der walzige Kopf (Kolben) wächst erst, wenn die Pflanze die Größe eines Menschenkopfs erreicht hat. Die Blüthen sind in den Filz zum größten Theile tief eingesenkt, die Kelchzipfel lineal, blaßroth, die Blumenblätter dunkelpurpurroth; die Beeren verkehrteirundlänglich, roth. An steinigen Plätzen und dürren Felsen Südamerika's und Westindiens.

C) Blüthen meist kurzröhrig, aus Stachelbüscheln an der Spitze der Stammrippen hervorbrechend; Kelchblätter zahlreich, dachziegelig, in eine sehr kurze Röhre verwachsen, nach Innen in die Blumenblätter übergehend. Die innersten Staubgefäße sehr kurz. Griffel walzlich, meist röhrig, an der Spitze vielspaltig. Beere schuppig, selten glatt, von der verdickten Blüthe gekrönt. Der Stamm ist fast wie bei den Vorigen, aber mit Längsrippen besetzt, die aus zusammengeflossenen, Stachelbüschel tragenden Höckern gebildet sind. Echinocactus Link. et Otto.

Der **Besen tragende Igelcactus** (Cactus Scopa Link. et Otto.): Stamm länglich, fleischig, grün, mit vielen Längsrippen, welche am Grunde wolligfilzige, ziemlich lange, vielstachelige Stachelbüschel tragen; die äußeren 30—40 Stacheln dieser Büschel dünn und weiß, die innersten 3—4 stärker, starr und purpurröthlich. Blüthen fast glockig, mit kurzer, dicker, ziemlich kreiselförmiger Röhre, citronengelben, zweireihigen, an der Spitze gesägten Kronenblättern und purpurrother Narbe. Kommt auch mit ganz weißen Stacheln vor. Südamerika.

Ferner: Cactus Eyriesii Turp. mit einer am Saume weißen, wie Orangeblüthe riechenden, 2—3½ Zoll breiten Blume; Cactus oxygonus Link. et Otto, eben so, aber rosenfarbig blühend; Cactus multiplex Link. mit violetter Blüthe; Cactus sulphureus v. Bied. mit schwefelgelben Blumen; Cactus gilvus v. Bied. mit isabellfarbenen Blumen, mit purpurnem Mittelstreifen; Cactus multiflorus Hook. mit fast weißen Blüthen; Cactus marginatus v. Bied. mit röthlichen Blumenblättern, die inneren gelb u. v. A.

D) Kelchblätter sehr zahlreich, dachziegelig, zu einer am Grunde dem Fruchtknoten angewachsenen Röhre verschmolzen, die inneren in die Kronenblätter übergehend. Griffel am Ende vielspaltig. Beere narbig, höckerig oder schuppig. — Die hierher gehörigen Pflanzen sind fleischig, verlängert, mit holziger Achse, entweder vier oder mehr Längskanten, mit Stacheln besetzt und säulenförmig (Cerei erecti, Fig. 5), oder mit verkürzten, mißgestalteten Säulen (Cerei monstrosi, Fig. 6), oder der Stamm ist biegsam, schlangenförmig, liegend, oder um Bäume geschlungen (Cerei repentes, Fig. 7), oder die Stengel sind blattartig zusammengedrückt und am Rande gekerbt (Cerei alati, Epiphyllum. Fig. 8). Bei Ersteren kommen dann die großen, schönen Blumen aus der Mitte der Stachelbüschel, bei Letzteren aus den Kerben. Cereus DeC. et Epiphyllum Haw. (Taf. 45, Fig. 1—8 u. 11.)

Der **großblüthige Cactus** (Cactus grandiflorus Lin. s. Cereus grandiflorus Mill.) ist wurzelnd, weitschweifig, kletternd, fünf- bis sechseckig, mit kurzen borstigen Stacheln. Blüthen sehr groß, prachtvoll, mit schmallinealen, spitzen, bräunlichgelben Kelchblättern; nur die innern sind mehr goldgelb und die lanzettlichen Kronenblätter schneeweiß; sie öffnen sich gegen Abend oder des Nachts mit einem dumpfen Laut, lassen einen köstlichen vanillenartigen Geruch ausströmen, verblühen aber leider nach wenigen Stunden. Die orangegelbe Beere ist von der Größe eines Gänseeies und innen weiß. Auf den karaibischen Inseln einheimisch, aber häufig in den heißen Gegenden Amerika's kultivirt. Bei uns braucht er einen ruhigen Stand, dicht unter Glas; bei warmer Sommerwitterung kommt er auch im Freien fort und braucht etwa 12—17° Wärme, wenn er blühen soll.

Hierher gehört auch der peitschenförmige Cactus (Schlangenkraut, Cactus flagelliformis Lin. s. Cereus flag. Mill.) mit einem daumendicken, schlangenförmigen, sehr ästigen, langen, kriechenden oder hängenden Stamme, mit steifen, schwachen, sternförmigstehenden Borsten besetzt. Blüthen 2 Zoll lang, schönhellkarminroth, mit weißen Staubfäden. Beere klein, wolligborstig. In Westindien und Südamerika, jetzt auch in den arabischen Wüsten. Blüthenz.: März bis Juni. ♄. (Taf. 45, Fig. 7.)

Der **prächtige Cactus** (Cactus speciosus Haw. Desf. s. speciosissimus Desf.) Der gestreckte drei- bis viereckige, etwa 1 Zoll dicke in der Jugend braunrothe Stamm ist auf den Zähnen der Ecken mit weißgrauen Stachelborsten, welche aus einer wolligfilzigen Substanz entspringen, besetzt. Die Blumen sind groß, prachtvoll, mit zahlreichen, hochpurpurrothen, in Karmin und ins Violette schimmernden Kronenblättern, blühen 3—4 Tage lang und sind geruchlos. Schon bei 4—6° Wärme kann man ihn im Zimmer oder Glashause überwintern, im Februar und März müssen sie aber wärmer gestellt werden, bis sich die Blüthenknospen entwickeln. Wenn man die schwachen Nebenäste und die Spitze des allzuhochwachsenden Stammes wegnimmt, blüht die Pflanze leichter. Mexiko. Blüthenz.: Frühling bis Sommer. ♄.

Der **sechskantige Cactus** (Cereus peruvianus Lin. s. hexagonus Willd. Fig. 5); eine der größten Arten, selbst bei uns oft 6 bis 12 Fuß hoch und armsdick, aufrecht, ästereich, mit 6—8 stumpfen Rippen und Bündeln kleiner, röthlichgelber Stacheln. Die Blumen sind groß, innen weiß, außen grünlich, am Saume röthlich.

Der **monstruose Cactus** (Cereus monstruosus DeC. Fig. 6) ist wahrscheinlich nur eine monstruose Spielart von der vorigen.

Der **dreikantige Cactus** (Cereus triangularis Lin.) mit schwachem, wurzelnden, dreikantigen Stamme und kurzen, zu 4 im Kreuze stehenden Stacheln. Hat die größten, oft bis

15 Zoll im Durchmesser haltenden Blumen, die außen grün, innen weiß sind, aber nicht riechen.

Mallison's Cactus (Cactus s. Cereus Mallisoni).

Taf. 45, Fig. 1.

Diese Cactusform ist eigentlich eine Hybride (Bastardform) durch den Gärtner Mallison aus Cereus speciosissimus und flagelliformis erzogen. Was den allgemeinen Habitus betrifft, so hält sie zwar die Mitte zwischen beiden, doch neigt sie sich mehr zu Ersterem. Der Stamm ist freilich ziemlich peitschenförmig, aber steifer, ziemlich aufrecht, auch meist stärker, doch wie C. flagelliformis nach der Basis etwas verdünnt. Dagegen bemerken wir deutlich die freilich schwächeren und zahlreicheren Kanten von C. speciosissimus. Bei einer Höhe von $1\frac{1}{2}$ Fuß ist er von der Dicke eines starken Daumens, siebenkantig, mit weißen Filzbüschelchen, aus denen 20 bis 24 Stacheln hervorragen, die beiden oberen seitlichen Stacheln am stärksten und gewöhnlich weiß, die übrigen goldgelb. Blumen schön roth, Kelchblätter wie die Blumenblätter gefärbt.

Zwei Arten, Cereus Columna Trajani Pfeif. und Cereus senilis Pfeif. haben einen einfachen grünen, kantigen und scharffurchigen Stamm, mit einzelnen steifen Stacheln besetzt, und bei Letzterem ragen über dieselben eine Menge langer weißer Haare hervor, die, wie eine Perücke die Pflanze bedecken. Auf der Spitze des Stammes befindet sich seitlich ein Schopf von Wolle und langen Borsten, aus dem die Blüthen hervorkommen. Man machte aus diesen beiden Arten die Untergattung Pilocereus.

Der **zierliche Cactus** (Cactus s. Epiphyllum elegans Link. s. phyllanthoides DeC. s. speciosus Bonpl. s. alatus Willd. non Lin.) mit glattem Stengel, dessen Aeste oben ausgebreitet, flach und gleichsam geflügelt sind und aus deren Kerbwinkeln die schönen, zierlichgroßen rosenrothen Blüthen kommen. Jamaika. Blüthenz.: im Frühlinge.

Andere hierher gehörige Arten sind noch der blattstriegelige (C. Phyllanthus Lin.), der geflügelte (C. alatus Sw.) und der stutzästige Cactus (C. truncatus Link.)

E) Stamm und Aeste blattartig ausgebreitet (geflügelt), dünn und an den Rändern eingekerbt, die Kerben mit kleinen Schuppen besetzt, oder mit walzenförmigen, bald ruthenförmigem, bald ästigem Stamme, dessen Aeste zuweilen mit kleinen Seitengliedern besetzt sind. Fruchtknoten nackt, rundlich, mit wenigen zugespitzten Kelchschuppen besetzt; die 6 Blumenblätter länglich, grünlichweiß, radförmig ausgebreitet, eine kleine, aus den Seiten der Aeste oder Gliederchen hervortretende Blüthe bildend; 12—18 an die Kronenblätter befestigte Staubfäden; ein fadenförmiger Griffel; eine runde, nackte Beere: Rhipsalis.

Der **zaserblumenartige Cactus** (C. s. Rhipsalis mesembryanthoides Haw. s. echinata Hort.): eingeknäultästiger Strauch, die Aeste aufrecht, stielrund, steif, Borstenbüschel tragend, und an den Seiten dicht mit fleischigen Gliedern besetzt, die Glieder fast walzig, mit Borstenbüscheln und in der Mitte die Blüthe tragend, diese grünlichweiß, die Beeren auch weiß.

Andere Arten, die hierher gehören, sind: C. s. Rh. Cassytha G. s. pendula Hort. et baccifera Mill.; C. s. Rh. Cereuscula Haw., fasciculata Haw. s. parasitica Haw., floccosa Salm., funalis Salm. s. grandiflorus Haw., micrantha Dec., trigona Pfeif., undulata Pfeif. u. s. w.

F) Kelchblätter zahlreich, dem Fruchtknoten angewachsen, die obersten kurz, keine Röhre über denselben bildend. Kronenblätter verkehrteirund, fast rosenartig ausgebreitet. Griffel walzig, am Grunde zusammengeschnürt. Narben zahlreich, aufrecht, dick. Beere wie bei vorigem. Sträucher mit einem später stielrunden, in der Jugend gleich den Aesten meist zusammengedrückten, gegliedertem Stamme. Blätter an den jungen Trieben, unter den Stachelbüscheln, stielrund und sehr hinfällig. Opuntia Tourn. (Taf. 45, Fig. 9).

Die **gemeine Feigendistel** (indische Feige, Cactus Opuntia Lin. s. Opuntia vulgaris Mill.) hat einen 5—8 Fuß langen, mit zahlreichen weitschweifigen Aesten, aus zahlreichen, aufeinandergesetzten, 3—4 Zoll langen, 2 Zoll breiten, dicken, fleischigen, flach zusammengedrückten Gliedern zusammengesetzt. An den jüngern Gliedern zeigen sich auch Blätter. Die Stacheln sind klein, borstig und spiralig in runden Büscheln stehend, die Blüthen am Rande der oberen Glieder, ausgebreitet und blaßgelb. Die Beeren haben fast die Größe und Gestalt der Feigen, sind roth, und mit denselben Stacheln besetzt wie der Stengel, Samen schwarz. In Westindien, dem südlichen Theile der vereinigten Staaten und jetzt auch im südlichen Europa verwildert. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Die Früchte werden häufig gegessen. Die Stengelglieder sind eins der besten erweichenden Heilmittel.

Die **wahre indische Feige** (Cactus Ficus indica Lin.) mit 1 Fuß langen, eiförmigen, stumpfen Gliedern, sehr kurzen borstenförmigen Stacheln, gelben Blüthen und sehr großen eßbaren Früchten. In Südamerika. ♄. (Taf. 45, Fig. 9).

Die **Cochenil-Feigendistel** (Cactus coccinellifer Lin. Opuntia coccinellifera Mill.) mit noch größeren, fast stachellosen Gliedern und blutrothen Blüthen mit herausragenden Staubgefäßen. Sie ist wichtig, da auf ihr die Cochenillschildlaus (Coccus Cacti) lebt, welche die vortreffliche Carminfarbe liefert. Man baut daher die Pflanze in Mexiko u. s. w. an. Auch auf einer andern Art in Mexiko, Opuntia Hernandezii DeC., lebt dieses Thier.

G) Blüthen wie bei Opuntia, aber der Griffel fädig und mit spiraliggehäuften Narben. Aeste stielrund, vollkommene Blätter tragend. Stacheln einzeln oder büschelig. Blüthen am Ende der Aestchen oder fast an der Seite. Pereskia Plum. (Taf. 45, Fig. 10).

Hierher gehört die gemeine Pereskie (Cactus Pereskia Lin. s. Pereskia aculeata Mill.) mit Stacheln, die einzeln in den Blattachseln und büschelig am Stengel stehn, elliptischen, saftigen, glatten Blättern, fast rispigen, weißen, wohlriechenden Blüthen und kugeligen, vom Kelche gekrönten, weißlichgelben

Beeren, von der Größe einer Wallnuß. Auf den Antillen. Blüthenz.: Oktober bis November. ♄. Die Beeren werden gegessen, aber auch als Arznei gebraucht (Taf. 45, Fig. 10).

Man hat auch noch andere Untergattungen gemacht z. B. Lepismium Pfeif. (L. commune, Knigthii, Myosurus und paradoxum), Ariocarpus (A. retusus), Astrophytum (A. myriostigma), Discocactus (D. de Regla u. insignis), Echinopsis (E. campylacantha, denudata, Eyriesii, multiplex. oxygona, turbinata etc.), u. Phyllocactus (Ph. Ackermannii, gloriosus, Hookeri, Kampmanni, latifrons, oxypetalus, phyllanthoides, Phyllanthus etc.).

Die Abbildungen Taf. 45 stellen außer Mallisons Cereus (Fig. 1), eine Blüthe eines Cereus mehr von der Seite (Fig. 11), einen Cereus erectus (Fig. 5), Cereus repens (Fig. 7), Cereus (peruvianus) monstrosus (Fig. 6) und ein Epiphyllum, so wie Fig. 2 eine Mammillaria, nebst Blüthe (2 a) einen blühenden Melocactus (Fig. 3) und einen Echinocactus Fig. 4 vor.

412) Die Gattung

Pfeifenstrauch (Philadelphus Lin.).

Vier- bis fünftheiliger, oberständiger, bleibender Kelch, 4—5 Kronenblätter, vierspaltiger Griffel, 4—5 fächerige, vielsamige Kapsel. Die Samen mit einem Mantel. (Calyciflorae-Philadelpheae).

Der **wohlriechende Pfeifenstrauch** (deutscher oder unechter Jasmin, Philadelphus coronarius Lin.) ist ein aufrechter, 6—8 Fuß hoher Strauch, der viele gerade Schößlinge treibt, die im nächsten Jahre ihre schmutzigrothbraune Rinde verlieren. Die eilänglichen, weitläufig gezähnten, stumpf zugespitzten Blätter, sind netzförmig geadert und gerippt, auf der Oberfläche hellgrün, auf der unteren weißlichgrün und an dem rinnenförmigen Stiele und in den Winkeln der Blattrippen mit weißen Haaren bekleidet. Sie brechen im Mai aus und fallen Ende Oktobers ab. Die Blüthen stehn in Trauben auf den Spitzen der jungen Triebe, haben weiße ovale Kronenblätter und einen angenehmen, jasminartigen, aber sehr starken Geruch. Blüthenzeit zu Anfang des Juni. ♄. Der Griffel ist Anfangs nur 3—4 spaltig, später 3—4 theilig. Die tiefen Kelchabschnitte sind grünlichweiß und am Rande bewimpert. Die 18—24 Staubgefäße haben vierfurchige Staubbeutel. Die braune eirunde Kapsel enthält zahlreiche Samen, die am Grunde einen gefranzten Mantel haben. Reife der Kapsel im September. Dieser Strauch stammt aus dem südlichen Europa, jetzt im mittleren Europa häufig kultivirt, auch verwildert. Da er sich durch seine schönen und wohlriechenden Blüthen so sehr auszeichnet, pflanzt man ihn häufig in Gärten und englischen Anlagen an. Die geraden Schößlinge dienen zu Pfeifenröhren, die Blüthen sind honighaltig, die bitterlich-scharfschmeckenden Blätter werden in Italien unter den Salat gemischt, die entlaubten Zweige geben eine braunrothe Farbe auf Tuch, nachdem man es dazu vorbereitet hat, und die Blüthen waren sonst als nervenstärkend offizinell: Flores Philadelphi seu Jasmini albini vel Syringae albae. Das aus ihnen bereitete Oel aber wird zur Verfälschung des ächten Jasminöls benutzt. Durch seine zahlreiche Wurzelbrut, durch Absenker und Stecklinge läßt sich dieser Strauch leicht vermehren.

413) Die Gattung

Myrte (Myrtus Lin.).

Ein kugeliger Kelch mit 4—5 theiligem Saume, 4—5 Kronenblätter, eine 2—3 fächerige, vom Kelche gekrönte Beere, mit wenigen nierenförmigen Samen. (Myrtiflorae — Myrtaceae).

Die **gemeine Myrte** (Myrtus communis Lin.) ist ein 3—8 Fuß hoher Strauch, oder ein mäßiges Bäumchen, mit rissiger, schwärzlichbrauner, außen grauer, theilweise sich lösender Rinde, zahlreichen Aesten, von denen die älteren stielrund, die jüngeren viereckig, schwärzlichrostbraun sind, die jüngsten Triebe etwas flaumig. Die sehr verschieden geformten, gewöhnlich aber eiförmigen, zugespitzten, ganzrandigen Blätter sind steif, lederartig, glänzend dunkelgrün, mit einer erhabenen Hauptrippe und kurzgestielt. Die Blüthen stehn gegenständig, mit verkehrteirunden concaven Kronenblättern und eiförmigen kurzgespitzten Kelchzipfeln. Die rundlichovale oder verkehrteirunde, schwammigfleischige, schwärzliche, in's Bläuliche übergehende oder weiße Beere hat 4—5 weiße Samen in jedem Fache. In den Ländern am mittelländischen Meere auf felsigem Boden, bei uns aber häufig kultivirt. Blüthenz.: Juli bis August. ♄.

Die Schönheit der immergrünen Blätter und der Wohlgeruch derselben und der Blüthen machten diesen Strauch schon längst zu einer beliebten Zierpflanze. Bei den Alten war sie als Symbol der Tugend und Schönheit der Venus geweiht, die unter dem Namen Venus Myrta einen eigenen Altar hatte. Als die schönste Zierde gilt ein Myrtenkranz noch bis auf den heutigen Tag auf dem Haupte der jungfräulichen Braut. Die Römer zogen aus den Beeren ihren Myrtenwein (Vinum myrteum s. Myrtitis). Die Beeren mit Wein übergossen sind ein gutes magenstärkendes Mittel und sie und die Blätter (Baccae et Folia Myrti) waren sonst offizinell. Man pflanzt die Myrte durch Samen, Ableger und Stecklinge fort, die man im Junius oder Julius in ein mäßigwarmes Mistbeet pflanzt, aber sie vor heißer Sonne schützt. Auch in Töpfen läßt sie sich, in einem mäßigwarmen Orte der Sonne ausgesetzt, ziehn. Sie verlangt eine fette mit Sand vermischte Erde und im Sommer viele Feuchtigkeit. Im Winter stellt man sie in's Glashaus.

Ferner: M. tomentosa Ait., affinis Hort., biflora Lin., coriacea Vahl., dumosa Vahl., lucida Lin., melastomoides Cunn., obscura Bot. reg., tenuifolia Sm., trinervia Sm., virgultosa Sw. u. a. m. Die gemeine Myrte variirt sehr und zu diesen Varietäten gehört z. B. romana Mill., tarentina Mill., italica Mill., baetica Mill., belgica Mill., mucro

nata Mill. u. leucocarpa DeC. Sie kommt auch mit gefüllter Blüthe, mit gelb oder silberig gescheckten Blättern vor.

Hier schließt sich die Gattung Metrosideros R. B. (M. angustifolius Sm., glomulifer Sm., beide vom Cap, und M. verus Lindl. aus Ostindien), Psidium Lin. (P. aromaticum Aubl. aus Guiana, pomiferum Lin. und pyriferum Lin. aus Westindien u. a. m.), Eugenia Mich. (Eu. uniflora Lin. in Brasilien, buxifolia Willd. in Westindien, floribunda West. in Westindien, elliptica Sm. in Neusüdwallis), Calyptranthes Sw. (C. caryophyllifolia Willd. aus Ostindien u. a.), und Eucalyptus L'Her. (Eu. robusta Sm., resinifera Sm. und zahlreiche andere neuholländische Arten) sämmtlich aus der Familie der Myrtaceen.

414) Die Gattung

Piment (Pimenta N. a. Es.)

unterscheidet sich von Myrtus durch die 1—3fächerige, 1—3-samige Beere mit fast kugeligen Samen. (Myrtiflorae-Myrtaceae.)

Hierher gehört der **aromatische Piment** (Pimenta aromatica s. Myrtus Pimenta Lin.), dessen Beeren unter dem Namen Neue Würze, englisch Gewürz, Nelken- oder Jamaikapfeffer bekannt sind. Es ist ein 20—30 Fuß hoher Baum mit länglichen oder ovalen, lederigen, kahlen, durchscheinendpunktirten Blättern und achsel- oder endständigen, dreispaltigrispigen Blüthenstielen, an denen die kleinen weißen Blüthen sind. Beeren rundlich, schwarzbraun, erbsengroß, zweifächerig mit 1—2 braunen Samen. Westindien. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Wegen seines Nutzens wird er jetzt häufig in den heißen Gegenden Amerika's angebaut. Die Beeren schmecken scharfaromatisch, wie Gewürznelken, zugleich aber etwas zimmtartig und enthalten viel ätherisches, aber auch ein grünes, fettes Oel, vorzüglich in der Fruchthülle. Sie sind bekanntlich ein vortreffliches Gewürz an Speisen, um so mehr, da sie gleichsam die feinsten Theile aller vorzüglichen Gewürze in sich vereinigen. In den Apotheken führt man Semen Amomi, Pimenta vel Piper Jamaicense. Durch Destillation gewinnt man ein schweres, ätherisches Oel, welches hier und da unter dem Namen Nelkenöl verkauft wird und dem ächten Nelkenöle sehr ähnlich ist. Die Blätter benutzt man im Vaterlande des Baumes zu Bädern. — Die für die Versendung bestimmten Beeren werden, wenn sie noch grün sind, abgenommen und an der Sonne getrocknet, wodurch sie ihr braunes, runzeliges Aeußere erhalten. Jamaika scheint am meisten zu versenden, da Browne sagt, daß von dieser Insel allein jährlich 400,000 Pfd. versendet werden. Zuweilen hat man sie mit den giftigen Kockelskörnern (Früchte von Menispermum Cocculus) verfälscht, doch lassen sie sich, sobald sie noch ganz sind, leicht unterscheiden; schwieriger ist es aber, wenn sie schon pulverisirt sind.

415) Die Gattung

Gewürznelkenbaum (Caryophyllus Lin.).

Der walzige Kelch hat einen viertheiligen Saum. Die 4 Kronenblätter hängen an der Spitze mützenartig zusammen. Die feinen zahlreichen Staubgefäße stehn in 4 Abtheilungen mit den Kelchzipfeln abwechselnd beisammen. Die Frucht ist eine 1—2fächerige Beere mit 1 oder 2 Samen und von den Kelchzipfeln gekrönt. (Myrtiflorae-Myrtaceae.)

Der gemeine oder ächte Gewürznelkenbaum (Caryophyllus aromaticus Lin.).

Taf. 46, Fig. 1.

Der 20—30 Fuß hohe kurzstämmige Baum mit zierlicher pyramidaler Krone hat gestielte, kreuzweise stehende Blätter, die länglichlanzettlich und an beiden Enden zugespitzt, etwas wellenrandig, fest, anfangs bräunlichroth, später oben dunkelgrün, sehr glänzend, unten gelblichgrün sind. Die Blüthen stehn in dreitheiligen Trugdolden, der Kelch ist röthlich oder blutroth, mit eirunden, spitzigen, abstehenden Zipfeln, die Kronenblätter sind klein, rundlich, vertieft, weiß in's Röthliche fallend. Der pfriemige Griffel ist am Grunde mit einem viereckigen Walle umgeben. Die Narbe ist spitzlich und einfach und die Beere länglichbauchig, $1^1/_2$ Zoll lang, dunkelbraun, genabelt, vom Kelche gekrönt, lederig und 1—2samig. Der Baum stammt von den Molukken, wird aber jetzt auch auf den Maskarenhas, in Westindien, in Cayenne und in Brasilien angepflanzt. Blüthenz.: September bis Oktober.

Die angenehm riechenden und feurig aromatisch schmeckenden Blüthen werden noch ehe die Kronenblätter sich gelöst haben, und also noch ein rundliches Knöpfchen zwischen den 4 Zipfeln des etwa $^1/_2$ Zoll langen Kelches bilden, eingesammelt, gewöhnlich dem Rauche ausgesetzt, dann an der Sonne getrocknet und unter dem Namen Gewürznelken (Caryophylli aromatici) versendet, da sie ein vorzügliches Gewürz sind. Ein einzelner Baum kann wohl gegen 50 Pfd. liefern. Im 10ten oder 12ten Jahre tragen sie erst Früchte und aller 4 Jahre ist gewöhnlich eine reichere Ernte. Er soll gegen 100 Jahre alt und dann so dick werden, daß ihn kaum zwei Männer umklaftern können. Sein gewöhnliches Alter ist jedoch nur 50—60 Jahre. Die sogenannten Königsnelken sind monströse Nelkenblüthen, bei denen mehrere verwachsen, verkrüpeln und eine schuppige Aehre bilden. Die Nelken enthalten viel flüchtiges Oel und Extractivstoff. Man gebraucht sie viel häufiger bei uns, als in ihrem Vaterlande als Gewürz, dort dienen sie mehr als Wohlgeruchsmittel und werden auch wohl mit dem Tabak geraucht. Auch als Arzneimittel werden sie gebraucht, wegen ihrer sehr reizenden Eigenschaften. Das Nelkenöl zieht man gewöhnlich in Ostindien selbst aus den Resten und Bruchstücken beim Einsammeln der Nelken, so wie aus den Blüthenstielen oder aus den Nelken selbst; es ist farblos oder gelblich, wird später aber gelb und bräunlich, hat den eigenthümlichen Geruch und Geschmack der Nelken im hohen Grade, wird aber auch häufig durch andere flüchtige Oele verfälscht. Es wird ebenfalls als Arzneimittel (Oleum Caryophyllorum) angewendet. Die Beeren, welche viel weniger aromatisch sind, waren sonst unter dem Namen Mutternelken (Anthophylli) ebenfalls offizinell. Frisch schmecken sie

säuerlich, in ihrem Vaterlande werden sie aber eingemacht und sollen dann nicht unangenehm schmecken. Vom Oktober bis December sammelt man die Nelken ein. Gute Nelken sind äußerlich dunkelrothbraun, im Bruche hellrothbraun, mit einer ziemlich glatten, fettigen Oberhaut, widerstehn dem leichten Drucke, geben aber zerdrückt Oel; ihr Geruch ist aromatisch, ihr Geschmack scharf, feurig und gewürzhaft. Die knopfförmig-zusammengefalteten Kronenblätter dürfen nicht fehlen, da ihr Mangel auf ein größeres Alter der Nelken schließen läßt, indem sie dann nach Entfalten der Krone gepflückt sein könnten. Die besten Sorten kommen gewöhnlich aus Ostindien, die schlechtesten von Isle de Bourbon, den westindischen Inseln und vom amerikanischen Festlande. — Zuweilen zieht man ihnen das Oel aus, oder feuchtet sie zur Gewichtsvermehrung mit Wasser an, oder bringt auch wohl alte verlegene Waare in den Handel.

Erklärung der Abbildung Taf. 46, Fig. 1: der **gemeine Gewürznelkenbaum** (Caryophyllus aromaticus) ein blühender Zweig, etwas verkleinert, a) ein Blumenkronenblatt, b) der vergrößerte Obertheil einer Blüthe, von der ein Kelchzipfel, alle Kronenblätter und drei Staubgefäßbündel weggenommen sind, c) ein vergrößerter Fruchtknoten mit dem Kelche der Länge nach durchschnitten, d) ein vergrößerter Querdurchschnitt des Fruchtknotens, e) ein vergrößertes Staubgefäß, f) eine Gewürznelke (eine getrocknete Blüthe), g) dieselbe ohne die Kronenblätter, h) eine Beere, verkleinert, i) dieselbe querdurchschnitten, k) eine dergleichen, einfächerig, l) ein Same aus einer einfächerigen Beere, m) der entblößte, vergrößerte Keim.

416) Die Gattung

Granatbaum (Punica Lin.).

Fünf- bis siebenspaltiger, oberständiger, lederartiger Kelch, 5—7 Kronenblätter, einfädiger Griffel, mit kopfiger, blatteriger Narbe, eine beerenartige, lederige Frucht, vom Kelche gekrönt, durch eine wagerechte Scheidewand in 2 Abtheilungen getheilt, von denen die obere größere 5—9, die untere 3 Fächer hat. Viele Samen an den von den Scheidewänden ausgehenden Fruchtträgern, jeder von einer eigenen, gallertartigen Hülle umgeben. (Myrtiflorae-Myrtaceae-Granateae.)

Der gemeine oder ächte Granatbaum (Punica Granatum Lin.).

Taf. 46, Fig. 2.

Der Granatbaum ist wegen seiner prächtigen Blüthen einer der schönsten Bäume. Er wird 15—20 Fuß hoch, kommt aber zuweilen auch strauchartig und etwas dornig vor. Die kurzgestielten, gegenständigen oder büscheliggenäherten, länglichlanzettlichen oder länglichverkehrteirunden Blätter sind spitzlich, stumpf oder gar ausgerandet an der Spitze, kahl und glänzend, in der Jugend röthlich, später hellgrün. Die kurzgestielten Blüthen stehn an den Enden der Aestchen einzeln oder es stehn einige beisammen. Ihr Kelch ist glänzend, dunkelscharlachroth und hat 5—8 dicke, fleischiglederige, eiförmige oder halblanzettliche, an der Spitze in ein fleischiges Höckerchen sich endigende Zipfel. Die Kronenblätter sind verkehrteirund, etwas faltig und scharlachroth. Selten sind letztere weiß mit blaßgelbem Kelche, oder weiß und roth gescheckt, oder gelb mit gelbem Kelche. Die rothen Staubfäden haben gelbe Staubbeutel. Der Griffel ist etwas gekrümmt. Die Narbe ist niedergedrückt-kopfig. Die kugeligen Früchte sind etwas niedergedrückt, haben 3—4, sogar 6 Zoll im Durchmesser, sind grünroth, gelbroth, hochroth oder blutroth, bei der weißen Abart weißgrün, und die Scheidewände schön, gelb und häutig. Die Samen füllen den inneren Raum ganz aus, sind eilänglich und unregelmäßig eckig, fleischroth, fast durchsichtig und krystallartig glänzend. Nordafrika, jetzt aber im ganzen südlichen Europa und im Oriente bis nach Ostindien, auch als Zierbaum, jedoch meist in Gewächshäusern und mit gefüllten Blüthen bei uns. Blüthenz.: Juli bis September, in wärmeren Gegenden fast das ganze Jahr. ♄.

Die Wurzelrinde (Cortex radicis Granati vel Mali Punicae), die Fruchtrinde (Cortex Granati vel Malicorii) und die Blüthen (Flores Balaustiorum) sind offizinell. Die erstere gilt vorzüglich als Mittel gegen den Bandwurm. Die saftige Hülle der Samen schmeckt süß oder angenehm säuerlich, und ist in den südlichen Gegenden ein beliebtes Obst. Die Samen selbst sind bitter. Nach dem Genusse zu vieler Früchte soll man jedoch Leibschmerzen und Blähungen bekommen. Der Baum verlangt einen trockenen, leichten, kalkigen oder doch warmen, sonnigen Boden. Man vermehrt ihn durch Samen, Wurzelsprossen und Ableger.

Eine in allen Theilen kleinere Art ist der Zwerg-Granatbaum (Punica nana Lin.) von den Antillen und aus Südamerika.

Erklärung der Abbildung Taf. 46, Fig. 2: der **gemeine Granatbaum** (Punica Granatum), etwas verkleinert, a) ein senkrecht durchschnittener Kelch, b) der vergrößerte Fruchtknoten, der Länge nach durchschnitten, wobei man sieht, daß die hohle Röhre des Griffels bis in die unterste Abtheilung der Fächer eindringt, bei c) d) und e) ist der Fruchtknoten an drei verschiedenen Höhenpunkten querdurchschnitten, f) und g) ein Staubgefäß von vorn und von hinten, h) ein vergrößerter Griffel mit der Narbe, i) eine sehr verkleinerte Frucht, k) eine weniger verkleinerte, der Länge nach durchschnittene Frucht, l) ein Stück des Querdurchschnittes der oberen Abtheilung, m) derselbe der unteren Abtheilung, n) die Samen von ihrer Gallert-Hülle umgeben, o) dieselben ohne die Hülle.

417) Die Gattung

Mandelbaum (Amygdalus Lin.).

Ein röhriger oder glockiger, 5spaltiger Kelch; 5 Kronenblätter, 20—30 Staubgefäße, eine flaumigsammetartige Steinfrucht. (Rosiflorae-Amygdaleae.)

A) Steinfrucht saftlos, faserig, unregelmäßig zerreißend, die Schale des Kerns (Kernhaus) von Löcherchen durchbohrt oder glatt (Amygdalus).

Der gemeine Mandelbaum (Amygdalus communis Lin.).
Taf. 46, Fig. 3.

Der Mandelbaum ist von mittlerer Größe und bildet mit seinen zahlreichen, abstehenden, rothbraunen Aesten eine lockere Krone. Die Blätter sind länglichlanzettlich, zugespitzt, gesägt, mit stumpfen oder spitzigen angedrückten Sägezähnen, von denen die untersten kleine Drüsen tragen. Die Blattstiele sind nach oben gewöhnlich mit 4 und mehreren Drüsen besetzt. Die paarweise sitzenden oder kurzgestielten Blüthen entwickeln sich aus eigenen Knospen vor den Blättern. Der Kelch ist fast glockig, mit abstehenden, eilänglichen, sehr stumpfen, am Rande etwas zottigen Zipfeln, die Kronenblätter sind eirund, ausgerandet oder zurückgedrückt, kurz genagelt und schön rosenroth oder weißlich. Gewöhnlich 30 Staubgefäße. Der Fruchtknoten ist länglicheirund, mit einer Furche, zottig, der Griffel an der untern Hälfte fast seidenartig, die Narbe schwach nierenförmig, und die Frucht eirund oder oval, etwas zusammengedrückt, zugespitzt, lederigfleischig und grün. Das Kernhaus ist durch gekrümmte Furchen etwas runzelig, auch tiefpunktirt, an einer Kante stumpf, an der anderen scharfgekielt, sehr hart oder brüchig. Gewöhnlich findet man nur einen, selten zwei gelbliche oder bräunliche Samen darin. Stammt aus dem Oriente und Nordafrika, ist jetzt aber auch in Südeuropa verwildert, aber auch in mehreren Spielarten kultivirt. Auch im mittleren Europa, z. B. in einigen Gärten Leipzigs findet man ihn hier und da im Freien angepflanzt. Blüthenz.: im Süden im Februar, bei uns im März oder April. ♄.

Man hat den Mandelbaum häufig kultivirt und zieht auch mehrere Spielarten von ihm, so z. B. den Süßmandelbaum (Amygdalus communis dulcis De Cand.), den Bittermandelbaum (Amygdalus communis amara De Cand.), den Krach- oder Knackmandelbaum (Amygdalus communis fragilis De Cand.), den Großmandelbaum (Amygdalus macrocarpa De Cand.) und den Pfirsichmandelbaum (Amygdalus communis persicina De Cand.) — Die süßen Mandeln enthalten vorzüglich fettes Oel und Käsestoff oder Emulsin, auch flüssigen Zucker, Gummi u. s. w. Die bittern enthalten Blausäure, ätherisches und fettes Oel, Schleimzucker, Gummi, Emulsin u. s. w. Bouton Charlard und Robiquet fanden in dem bittern Mandelöle einen weißen, krystallisirten, geruchlosen Stoff, den sie Amygdalin nannten, und als Ursache der Bitterkeit der Mandeln betrachteten. Er soll erst bei der Destillation das ätherische Oel bilden. (Froriep's Notizen, Januar 1830, S. 280). — Wie die Bestandtheile beider so verschieden sind, so verschieden ist natürlich auch ihre Wirkung; die süßen Mandeln haben besänftigende, reizmindernde, einhüllende und erweichende Eigenschaften; die bitteren dagegen sind Menschen und vielen Thieren, vorzüglich den Säugethieren, welche blind zur Welt kommen, und den Vögeln ein tödtliches Gift, und 2 Drachmen des ätherischen Oeles sollen schon einen Menschen schnell tödten. Das destillirte Wasser der bittern Mandeln wendet man oft statt des Kirschlorbeerwassers als Arznei an. Daß die süßen Mandeln häufig als Nahrungsmittel oder in Backwerken u. s. w. gebraucht werden, ist bekannt genug. Die Mandelmilch oder Emulsin, der Mandelsyrup, das kalt ausgepreßte Mandelöl (Oleum Amygdalorum) u. s. w., welche aus den süßen Mandeln gewonnen werden, dienen als Arznei. Die unreifen süßen Mandeln macht man wie Wallnüsse mit Zucker ein. Die Mandelkleie braucht man zur Reinigung der Haut. Das Harz des Baumes wird wie das des Pflaumen- und Aprikosenbaumes gewonnen und benutzt. Vor dem Genuß vieler bitterer Mandeln muß man sehr warnen, denn sie verursachen Erbrechen und andere Zufälle; einige wenige dagegen reizen den Magen und befördern die Eßlust. Die Bitterkeit liegt vorzüglich in der braunen Samenschale, die viel Blausäure enthält. Die Güte der Mandeln beurtheilt man vorzüglich nach Geschmack und Größe; sie dürfen nicht ranzig, übelriechend, übelschmeckend und wurmstichig sein. Deutschland liefert die Mandeln meistens aus der Pfalz, Franken u. s. w., doch sind sie nicht so gut, wie die südeuropäischen, von denen man vorzüglich die spanischen (lange Mandeln von Malaga, andere aus Alicante und Valencia), die französischen (comtatsche Mandeln von Avignon und Marseille; provencer Mandeln vou Aix und Greoux, Molarissen aus Languedoc u. s. w.), die italienischen (neapolitanischen, apulischen und sicilischen, welche letztere dick und rundlich sind), hochgeschätzt. Die berberischen, die über Venedig und Marseille nach Deutschland kommen, sind unansehnlich und am wohlfeilsten. Die sogenannten Krach-, Krak- oder Knackmandeln mit einer feinen Kernschale (Mollese Sotille, Amandes en Coques, en Coquilles oder à cracquer; bei den Italienern Mandorle in scorza molle genannt), kommen vorzüglich aus Sicilien, Genua und der Provence.

Erklärung der Abbildung Taf. 46, Fig. 3: der gemeine Mandelbaum (Amygdalus communis), ein Blüthenzweig, etwas verkleinert und ein Fruchtzweig, a) die Blüthe ohne Kronenblätter, b) dieselbe im Längsdurchschnitte, c) das Pistill, d) die Narbe, vergrößert, e) Staubbeutel von vorn und von hinten, f) eine Frucht mit durchschnittener Fleischhaut, g) dieselbe ohne diese, und mit durchschnittenem Kernhause; h) eine Mandel quer und i) dieselbe der Länge nach durchschnitten.

Der **Zwergmandelstrauch** (Amygdalus nana Pall.) ist ein 2—4 Fuß hoher Strauch, mit kahlen, eirunden, nach dem Grunde hin verschmälerten, glatten, scharfgesägten, kurzgestielten Blättern und schönen rosenrothen, zahlreich, aber einzeln an den Zweigen stehenden Blüthen. Früchte klein, trocken, mit bitterm Kerne. Stammt aus dem nördlichen Asien, kommt aber jetzt auch zuweilen in Ungarn und Deutschland verwildert vor. Blüthenz.: April. Er erträgt selbst die strengsten Winter und wächst fast in jedem Boden. Man vermehrt ihn durch Wurzelsprossen und Ableger.

B) Steinfrucht sehr saftig, Kernschale stark-grubigfurchig. Persica Tourn.

Der **Pfirsichbaum** (persische Mandelbaum, Pfirschenbaum,

Amygdalus Persica Lin. s. Persica vulgaris De Cand.) wird etwa 15 Fuß hoch, hat abstehende Aeste, lanzettliche, zugespitzte, gesägte, kahle Blätter und an den Sägezähnen und Blattstielen keine Drüsen, oder nur einige der untern Blätter haben röthliche Drüsen. Die fiederspaltigen Nebenblätter fallen leicht ab. Die sehr kurz gestielten Blüthen haben einen behaarten, braunrothen, glockigen Kelch mit eirunden, zugespitzten Zipfeln und hellblaurothe (pfirsichblüthenrothe), eirunde, ziemlich langnägelige Kronenblätter. Die Frucht hat eine sehr saftige Fleischhülle von verschiedener Farbe, mit einer Längsfurche an einer Seite und gewöhnlich einem sammetartigfilzigen Ueberzuge. Das eirundliche, etwas zusammengedrückte Kernhaus ist zugespitzt, hat tiefe Furchen und Gruben, und ist auf der einen Naht tief gefurcht und an der anderen gekielt und breit gefurcht. Der Same ist braunschalig. Der Pfirsichbaum stammt aus Persien, ist aber häufig in südlichen und gemäßigten Gegenden kultivirt. Blüthenz. vor den Blättern, April bis Mai. ♄. Gewöhnlich zieht man die Pfirsichbäume an Spalieren in einer Lage, wo sie nicht gleich der ersten Morgensonne ausgesetzt sind, damit sie von den Nachtfrösten nicht zu sehr leiden. Die bekanntesten Spielarten sind: 1) die weiße Frühpfirsiche (Avant-Pêche blanche) mit wolliger, kleiner, runder, weißer Frucht, die schon im Juli reift; 2) die rothe Frühpfirsiche (Avant-Pêche rouge, de Troyes) mit größerer, schön rother Frucht, die Ende Juli's oder Anfangs August reift; 3) die frühe Purpurpfirsiche (La Pourprée hâtive) mit großer, runder, wolliger Frucht, die, vorzüglich auf der Sonnenseite, schönroth ist, und auf der anderen Seite gelblich, roth punktirt. Sie reift im August; 4) die kleine Lieblingspfirsiche (La petite Mignonne) mit mittelgroßer, runder, wolliger, wie vorige gefärbter Frucht, die im August reift, und mit Blüthen, die sehr klein sind; 5) die weiße Magdalene (Madalaine blanche), mittelgroß, rund, wollig, fast überall weiß, nur an der Sonnenseite etwas röthlich, im August reifend; 6) die rothe Magdalene (Madalaine rouge), groß, rund, wollig, schön roth und im August reifend; 7) die Newingtons-Nektarine, groß, glatt, an der Sonnenseite schön roth, an der anderen gelb, im August reifend; 8) die große Lieblingspfirsiche (Grosse Mignonne), etwas länglich, wollig, auf der Sonnenseite dunkelroth und auf der anderen hellgrünlichgelb, reift im September, Blätter fast unter allen am größten; 9) die Galante oder Bellegarde, groß, rund, wollig, an der Sonnenseite dunkelpurpurroth, im September reifend. Der Baum verlangt eine vorzüglich warme Lage und muß beim Schnitte sehr geschont werden, da er leichter als andere dem Gummiflusse ausgesetzt ist; 10) die Zwoll'sche Pfirsiche, mittelmäßiggroß, rund, wollig, an der Sonnenseite dunkelroth, auf der anderen weißlich und rothpunktirt. Reift im September; 11—12) die kleine und große frühe Violette, an den Seiten etwas gedrückt, glatt, weißlichgelb, an der Sonnenseite schön violett, reift zu Anfange des Septembers; 13) die schöne Peruvianerin (Belle Chevreuse), mittelmäßiggroß, meist etwas länglich, wollig, gelb, auf der Sonnenseite roth und purpurroth gestreift, reift zeitig im September; 14) die Wunderschöne (The Admirable), groß, rund, wollig, hellstrohgelb, auf der Sonnenseite schön roth; 15) die Bourdine, groß, fast rund, wollig, gelb, an der Sonnenseite schön roth, reift zu Ende Septembers; 16) die Blutpfirsiche, mittelmäßiggroß, rund, wollig, ganz roth, an der Sonnenseite dunkelroth; 17) der gefüllt blühende Pfirsichbaum hat prächtige, gefüllte Blüthen und bringt in späteren Jahren auch wohlschmeckende Früchte. Die Früchte sind ein bekanntes, wohlschmeckendes Obst, führen jedoch bei unmäßigem Genusse leicht ab. In den Apotheken führt man Folia, Flores et Nuclei Persicorum. Die Samen kommen ganz mit den bittern Mandeln überein.

418) Die Gattung

Aprikosen-, Pflaumen- und Kirschbaum (Prunus Lin.).

Glockenförmiger, fünfspaltiger Kelch, 5 Kronenblätter, ganz wie bei der vorigen Gattung. Frucht eine Steinfrucht, fleischig und sehr saftig, das Kernhaus mit vorstehender Naht. (Rosiflorae - Amygdaleae.)

A) Steinfrucht außen sammetartig. Kernhaus rundlich-oval, an einem Ende spitzlich, am andern fast abgestutzt, an beiden Kanten gefurcht, sonst ohne Kanten und Furchen. Die Blüthen entwickeln sich vor den Blättern aus eigenen Knospen. **Aprikosenbaum** (Armeniaca Tourn.).

Der **gemeine Aprikosenbaum** (Prunus Armeniaca Lin. s. Armeniaca vulgaris Pers.) ist ein 15—20 Fuß hoher Baum, den man jedoch oft auch im nördlichen und mittleren Deutschland als einen niedrigeren Spalierbaum findet. Er hat zahlreiche, braune, ausgebreitete Aeste. Die breiteiförmigen kahlen, dunkelgrünen Blätter sind am Grunde meist etwas herzförmig, an der Spitze zugespitzt und am Rande stumpfgesägt. Die sehr langen Blattstiele stehn abwechselnd, sind rinnenförmig, röthlich und meist mit 2—4 Drüsen besetzt. Die Blüthen kommen zahlreich an den Seiten der jüngern Aeste hervor, haben einen röhrig-glockigen, purpurröthlichen Kelch mit zurückgeschlagenen, eilänglichen, stumpfen Zipfeln, ovalrundliche, weiße oder blaßröthliche Kronenblätter, 30—40 Staubgefäße und einen zottigen Fruchtknoten und Untertheil des Griffels. Die Früchte sind kugelig, schwach zusammengedrückt, mit außen sammetartiger Haut und einem eiförmigen, zusammengedrückten Kernhause, das an der einen stark gekrümmten Naht in einen breiten Kiel, neben dem jederseits eine Furche ist, ausläuft, an der andern aber stumpf, von einer seichten Furche durchzogen und an beiden Seiten mit mehreren Löchern versehen ist. Stammt aus dem Orient, ist aber jetzt fast in der ganzen gemäßigten Zone kultivirt zu finden. Blüthenz.: März bis April. ♄. Durch Pfropfen und Okuliren hat man viele Spielarten erhalten, z. B. 1) die große Frühaprikose, ziemlich rund, zuweilen etwas länglich, meist ziemlich groß, vom Stiele herab durch eine Furche

in 2 meist ungleiche Hälften getheilt. außen hellgelb, an der Sonnenseite oft roth punktirt, mit zartem, saftigen, festen Fleische, von süßem angenehmen Geschmack; reift im Juli, hat einen bittern Kern und wird leicht mehlig. 2) Die kleine Frühaprikose, klein, mit weniger tiefer Furche, goldgelb, an der Sonnenseite roth, das Fleisch gelbroth, saftig, angenehm schmeckend, aber, vorzüglich bei zu langem Hängen am Baume, leicht mehlig werdend; reift im Juli und hat einen bittern Kern. 3) Die Aprikose von Nancy, ist groß, meist etwas länglich, in 2 ungleiche Hälften getheilt, mit sanfter, feiner Haut, gelb, auf der Sonnenseite schön roth punktirt, und saftigem, vortrefflich schmeckenden, nie mehlig werdenden Fleische; reift im August und hat einen bittern Kern. 4) Die Rotterdamer Aprikose, ziemlich groß, fast kugelrund, etwas platt, meist in 2 ungleiche Hälften getheilt, mit feiner, gelber, auf der Sonnenseite etwas rother Haut und rothgelbem, sehr saftigem, nicht leicht mehlig werdendem, wohlschmeckenden Fleische; reift im August und hat einen süßen Kern. 5) Die Ananas-Aprikose (Apricot de Breda) ist ziemlich groß, fast plattgedrückt, meist in 2 ungleiche Hälften getheilt, mit feiner goldgelber, oft auf der Sonnenseite roth punktirter oder gefleckter Haut und rothgelbem, zarten, etwas härtlichen, saftigen, nicht leicht mehlig werdendem Fleische von angenehmem Geschmacke; reift im August und hat einen süßen Kern. 6) Die große Orangen-Aprikose (Apricot d'Angomois), ist groß, etwas länglich, mit flacher Furche, orangengelber, auf der Sonnenseite rother, oft purpurfleckiger Haut und mildem, vorzüglich schmeckendem, gleichsam schmelzendem Fleische; reift im Juli und hat einen süßen Kern. — Daß die Frucht des Aprikosenbaumes ein sehr wohlschmeckendes Obst ist, braucht kaum erwähnt zu werden. Sie erregt nicht so leicht Abführen, wie die Pfirsichen. Die Samen können wie die bittern und süßen Mandeln gebraucht werden. Die gebrannten Steine geben eine schwarze Farbe zum Oelmalen und eine Tusche. Die bittern Samen benutzt man auch zu Ratafia. Das Holz des Aprikosenbaumes ist von nicht großem Werthe.

Eben so benutzt wird der **rauhe** oder **schwarze Aprikosenbaum** (Prunus dasycarpa Ehrh. s. Armeniaca dasycarpa Fl. Wett.), welcher sich vorzüglich durch die eiförmigen, ziemlich denen der Birken gleichenden Blätter, durch kurzgestielte, kleine, weiße Blüthen und eine kleine, runde, auf der Sonnenseite schwarzblaue, übrigens dunkelrothe, fein behaarte Frucht unterscheidet. Stammt aus dem Oriente und wird seltner in Deutschland kultivirt.

B) Steinfrucht fleischig, kahl und bereift; Kernschale zusammengedrückt, an beiden Enden spitz, an den Nähten fast gefurcht, übrigens ziemlich glatt. Blüthen vor oder mit den Blättern sich entwickelnd.

Pflaumenbaum (Prunus Tourn). Der **gemeine Pflaumenbaum** oder **Zwetschenbaum** (Prunus domestica Lin.) wird etwa 12—20 Fuß hoch, hat ganz kahle Aeste und ovalelliptische oder eilängliche, stumpfgesägte, spitzliche oder kurzgespitzte und Anfangs auf beiden Seiten, später nur unten weichhaarige Blätter. Die Blüthen kommen mit den Blättern zugleich hervor, haben einen glockigen Kelch, mit länglichen, stumpfen feingesägten, wimperigen Zipfeln und länglichen, grünlichweißen Kronenblättern. Die ovalen oder eirunden Früchte sind violettroth, grün oder gelb, in verschiedenen Uebergängen und das Kernhaus ist stark zusammengedrückt. Der Pflaumenbaum scheint aus dem Oriente und Südeuropa zu stammen, wird aber jetzt häufig fast im ganzen gemäßigten Europa gefunden. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Die Früchte sind ein gutes Obst, sie werden aber auch als Arznei gebraucht (Fructus Prunorum), vorzüglich das Muß als gelind abführend. Getrocknete Pflaumen, denen vor dem Trocknen die Schale und der Kern genommen sind, werden Prunellen genannt. Man macht die Pflaumen auch in Essig und Gewürz ein. Mit Aepfeln vermischt geben sie einen guten Wein und guten Branntwein. Die Kerne liefern ein gutes Oel, und Branntwein darüber abgezogen giebt eine Art Persiko. Das Holz des Baumes ist sehr geschätzt. Die vorzüglichsten Spielarten des Pflaumenbaumes sind: 1) Die gemeine oder Hauspflaume (blaue Zwetsche). 2) Die Dattelpflaume oder Ungarische Zwetsche, ist groß, lang, gegen den Stiel hin dünn und weiterhin dick, hat ein festes, gelbes und süßes Fleisch und angenehmen Geschmack. Unter dem blauen Reif ist sie röther als die vorige. Reift zu Anfange Augusts. 3) Die blaue Eierpflaume, ist sehr groß, eiförmig, hat ein grünlichgelbes, sehr saftiges, süßes Fleisch und angenehmen Geschmack, sobald man die Haut, die sehr sauer schmeckt, abzieht. Unter dem blauen Reif roth. Reift im August. 4) Die blaue Kaiserpflaume, ist groß, rundlich, mit starker Naht, hat grüngelbes, festes Fleisch und einen sehr guten Geschmack. Unter dem violetten Reif schwarzroth, goldpunktirt. 5) Die gelbe Eierpflaume, ist 3—4 Zoll lang, mit einer breiten, flachen Längsfurche, hat ein zartes, aber etwas härtliches, sehr saftiges Fleisch, und einen süßen, angenehmen Geschmack. Haut dünn, etwas zähe, leicht abziehbar, wachsgelb. Unter ihr sind weiße, graue und braunrothe Punkte, welche durchschimmern. Reift im August und September. 6) Die rothe oder cyprische Eierpflaume, ist groß, mit schwacher Furche, dicker Haut und rother, an einigen Stellen gelb unterlaufener Farbe. 7) Die Königspflaume, ist groß, rund, mit vertieftstehendem Stiele und einer starken Furche und hellem, gelblichgrünem, sehr saftigem Fleische, von delikatem süßsäuerlichem Geschmacke; reift im August und ist violettschwarz, goldgelb punktirt. 8) Die weiße indische Pflaume, ist mittelmäßig groß, unten und oben spitz, mit hellgrünem, sehr zartem Fleische, sehr süßem Safte und angenehmen Geschmacke. Weißbläulich bereift, unter dem Reife grün, vom Stiele bis gegen die Mitte hin gelblich, fast überall weiß punktirt und oft mit einer rothen Längslinie. 9) Die violette Damascener Pflaume von Tours, ist nicht groß, eiförmig, unten abgerundet, mit einer Längsfurche, goldgelbem, saftigen Fleische und süßem, sehr angenehmen Geschmacke. Sie reift spät im August, und ist schwarzblau mit hellblauem Staube. 10) Die gelbe Damascener Pflaume, ist nicht groß, rundlich, mit seichter Rinne, zartem,

saftigen und wohlschmeckendem Fleische und von goldgelber Farbe; reift spät im August. 11) Die rothe Damascener Pflaume, ist mittelmäßig groß, rundlich, mit zartem, gelblichen, sehr saftigen und wohlschmeckenden Fleische, und von hellrother, an der Sonnenseite dunkeler Farbe; reift im September. 12) Die Herrenpflaume ist groß, fast rund, oben etwas eingedrückt, mit nicht tiefer Furche, feinem süßen, saftigen und sehr wohl schmeckendem Fleische, und violett gefärbt und stark bestäubt; reift im Juli und August. 13) Die gelbe Mirabelle, ist klein, länglichrund, mit glänzendgelbem, saftigem Fleische und süßem, sehr angenehmen Geschmacke. Hochgelb, weißgelb, an der Sonnenseite oft roth punktirt; reift im August. 14) Die doppelte Mirabelle, ist viel größer und mehr eiförmig, sonst der vorigen fast ganz ähnlich. 15) Die Catharinenpflaume, ist mittelmäßig groß, länglich, unten mehr spitzig, hat gelbes, saftiges Fleisch von angenehmem Geschmacke, und ist goldgelb, weißlich bestäubt; reift im September. 16) Die Mirabolane, ist mittelmäßig groß, rund, etwas plattgedrückt, hat gelbes Fleisch, mit vielem süßen Safte und von angenehmen Geschmacke. Dunkelroth, blau bestäubt und fein goldgelb punktirt; reift im August. 17) Die kernlose Pflaume, ist klein, etwas länglich, mit gelblichem, saftigen Fleische, von angenehmem Geschmacke und blauer Farbe. Statt des Kernes findet man nur eine Haut mit einer Gallerte. 18) Die blaue Diapré, ist mittelmäßig groß, fast herzförmig, mit einer Rinne. Ihr feines Fleisch ist grünlich, hat einen Zuckersaft und sehr angenehmen Geschmack. Farbe schön violett, stark bestäubt. Reift im August. 19) Die rothe Diapré, ist dicker und runder, oben und in der Mitte gewöhnlich etwas breit gedrückt und statt der Rinne eine kurze Linie habend. Das Fleisch ist härtlich, grünlichgelb, mit Zuckersaft und von sehr feinem Geschmacke. Reift im September, Dunkelroth, braun punktirt. 20) Die weiße Diapré, ist kleiner wie die vorigen, nicht eingedrückt, ohne Rinne und von grünlichweißer Farbe. Fleisch wie bei voriger; reift im September. 21) Die weiße Perdrigon, ist mittelmäßig groß, rundlich, etwas gedrückt, mit flacher Rinne. Fleisch grünlichgelb, fest, fein, saftig und sehr gut schmeckend. Weißlichgelb, sehr bestäubt, an der Sonnenseite oft roth punktirt; reift im September. 22) Die rothe Perdrigon, groß, gegen den Stiel etwas verschmälert, unten dick und rund, mit starker Naht. Fleisch helldurchsichtig, goldgelb, weiß geadert, voll süßen Saftes und sehr angenehm schmeckend. Schön roth, blau bestäubt. Reift im August. 23) Die Marunke, ist groß, aprikosenartig geformt, doch mit weniger tiefer Furche. Fleisch hell, grünlichgelb, süß, angenehm schmeckend. Schön roth, an der Sonnenseite violett und überall stark goldgelb punktirt; reift im August. 24) Die große Reineclaude, ist groß, rund, tief gefurcht, mit sehr schmelzendem, süßem, delikatem Fleische. Ihre Haut ist fein, hell, grün, zuweilen an der Sonnenseite röthlich, auch wohl grau gefleckt. Getrocknet giebt diese Art sehr schöne Prunellen. 25) Die kleine Reineclaude, ist kleiner, mit trockenem Fleische. 26) Die rothe Aprikosenpflaume, ist mittelmäßig groß, der Reineclaude ähnlich, aber mit breiter, tiefer Furche. Fleisch gelb, fest, sehr saftig, süß und angenehm schmeckend. Weißlichgrün, auf der Sonnenseite roth; reift im September. 27) Die gelbe Aprikosenpflaume, ist groß, rund, der vorigen ähnlich. Fleisch fest, trocken, aber von gutem Geschmacke. Gelb, weiß bestäubt; reift im September.

Die **Kirschpflaume** (Prunus cerasifera Ehrh.) mit einblüthigen Blüthenknospen, kahlen Aestchen und Blüthenstielen, elliptischen Blättern und kugeligen, hängenden, rothen, saftigen Früchten. Blüthenz.: April bis Mai. Wird kultivirt.

Die **Kriechen- oder Krechen-Pflaume** (Haferpflaume, zahme Schlehe, Prunus insititia Lin.)

Dieser Strauch oder Baum wird 12—15 Fuß hoch, hat etwas dornige Aeste, von denen die jüngsten graulich und sammetartig-filzig sind, abwechselnde elliptische, oder elliptisch-lanzettliche, fast doppeltgesägte, flaumhaarige Blätter, oft zu zweien stehende, flaumhaarige Blüthenstiele, eirunde, hellgrüne, drüsigbewimperte Kelchabschnitte, eirunde, weiße Kronenblätter und 10—22 weiße ungleiche, fast vierkantige Staubbeutel. Die Blüthen kommen mit den Blättern zugleich und meist zu zweien aus einer Knospe. Die Steinfrucht ist rundlich schwarz, weißlich bestäubt, mit grünem weinsäuerlichem Fleische. Auch von dieser Art giebt es mehrere Spielarten. Sie stammt aus Südeuropa und dem Oriente, ist aber bei uns jetzt häufig in Gärten kultivirt. Die oben genannten runden Pflaumen, vorzüglich die Mirabellen und Reineclauden halten viele für Spielarten dieser Art. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Das Holz wird zu feiner Arbeit gebraucht. Die Früchte werden vorzüglich mit Essig und Gewürz eingemacht.

Der Schlehendorn (Schwarzdorn und Schlehenpflaume Prunus spinosa Lin. s. fructicans Weih.)

Taf. 47, Fig. 1.

Dieser 4—8 Fuß hohe Strauch hat eine weit umherkriechende Wurzel und zahlreiche, abstehende oder ausgesperrte, am Ende dornige, Anfangs flaumhaarige Aeste. Die gestielten Blätter sind elliptisch oder lanzettlich, kurzgespitzt, in der Jugend flaumhaarig, später höchstens auf der Unterseite an den Adern behaart. Die zahlreichen Blüthen kommen gewöhnlich einzeln aus besonderen Knospen zur Seite der Zweige. Sie haben weiße fast ovale Blätter und bis zu 20 Staubgefäße. Der Kelch ist glockig, kahl; die Zipfel desselben sind länglich, stumpf, kerbiggesägt und abstehend. Die Blüthenknospen entwickeln sich gewöhnlich etwas eher als die Blattknospen. Die schwarzblauen, weiß bestäubten Steinfrüchte sind klein und haben ein eirundliches, wenig zusammengedrücktes, schwachgrubigrunzeliges, an den Nähten sehr stumpfes und runzeliges Kernhaus. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Dieser Strauch kommt in fast ganz Europa in Hecken, Gebüschen und an Zäunen vor. Es giebt auch Spielarten mit weißen Früchten, gefüllten Blüthen und bunten Blättern. Rinde, Blüthen und Früchte (Cortex, Flores et Fructus Acaciae nostratis vel germanicae) sind offizinell. Aus letztern wird vorzüglich ein Extrakt

(Succus Acaciae nostratis) bereitet. Sie schmecken herbe und werden daher roh nur selten, wohl aber eingemacht gegessen. Wenn sie erst Fröste überstanden haben, sind sie eher eßbar. Sie werden auch gedörret und getrocknet und liefern einen guten Branntwein und Essig. Auch der Wein von ihnen soll gesund und wohlschmeckend sein. Mit Apfelmost und Branntwein vermischt geben sie den Rumpunsch oder Oporto. Dem Apfelweine geben sie ein angenehmes Roth, einen besseren Geschmack und mehr Stärke. Auch eine schwarze dauerhafte Farbe geben sie und die bittern Blätter, gelinde geröstet, einen Thee. Die Aeste werden in den Gradirhäusern gebraucht, das feste Holz dient zu Wanderstöcken, die Rinde enthält Gerbestoff und bewahrt die Käse vor Fäulniß und Maden.

Erklärung der Abbildung Taf. 47, Fig. 1. Der Schlehendorn (Prunus spinosa), ein Blüthenzweig um die Hälfte verkleinert; B) ein Fruchtzweig; a) ein Kelchzipfel mit Staubgefäßen; b) ein vergrößerter Kelchzipfel; c) ein Kronenblatt; d) vergrößerte Staubgefäße; e) ein Pistill; f) eine Frucht mit durchschnittener Fleischhülle; g) ein Same.

C) Steinfrucht rundlich oder am Grunde genabelt, ganz kahl, nicht bestäubt. Kernschale fast kugelig, glatt. Blüthen in Dolden und vor oder mit den Blättern sich entfaltend, oder am Ende der Aeste stehend und traubig, und dann erst nach den Blättern sich entfaltend. Kirschbaum (Cerasus Juss.)

Die Vogelkirsche (Waldkirsche, Zwieselbeere, Kasbeere, Prunus avium Lin., Cerasus avium. Mönch.)

Taf. 46, Fig. 4.

Der **Vogelkirschbaum** wird 30—40, zuweilen sogar 60—80 Fuß hoch und 2—4 Fuß dick, wächst 50 Jahre lang und erreicht ein Alter von 200 Jahren. Seine Aeste stehen aufrecht abstehend und bilden eine etwas kegelige, oben abgerundete Krone. Die Rinde am Stamme ist aschgrau und schält sich ab; die der Aeste ist heller und querfleckig, an den jüngeren glänzend rothbraun und weißdrüsig gefleckt. Die Blätter stehn büschelig an den Seiten der ältern Aeste, an den jungen Trieben abwechselnd, sind verkehrteirund oder elliptisch, oder eirund-elliptisch, zugespitzt, ungleich und stumpfgesägt mit kleinen Drüsen an den Sägezähnen und 2 größeren röthlichen oben am Blattstiele, auf der oberen Fläche kahl, auf der unteren an den Nerven behaart. Die gesägten linealen Nebenblätter sind am Ende drüsig. Die schneeweißen Blüthen kommen aus jeder Knospe zu 2—5 mit den Blättern zugleich hervor. Die Knospen sind wie die Blattknospen kegelförmig, zugespitzt und braunschuppig. Die kahlen Blüthenstiele sind an 2 Zoll lang. Der Kelch ist fast krugförmig, mit eilänglichen, stumpfen, zurückgeschlagenen, violettbräunlichen Zipfeln. Die Kronenblätter sind oval und umgeben 25—30 Staubgefäße. Die 4 Deckblätter sind bräunlich und stark bewimpert. Die Steinfrüchte sind an der wilden Pflanze sehr klein, fast nur so groß wie Zuckererbsen, eirundlich oder etwas herzförmig, schwarzroth oder röthlich mit einem an dem einen Rande fein, am andern breit und stumpf gekielten Kernhause. In ganz Europa verbreitet bis zum 60° nördlicher Breite. Liebt Sand-, Lehm-, Kalk- und Basalt-Boden. Sein eigentliches Vaterland ist unbekannt. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Von dieser Art stammen die veredelten süßen Kirschen ab, die wir in vielen Spielarten in den Gärten finden. Die wichtigsten davon sind folgende: 1) Die große frühe Maikirsche, hat ein weiches Fleisch, das dunkelroth wie der Saft ist. Der Geschmack ist süß und angenehm und zur Zeit der Reife, im Anfange des Junius, wird sie dunkelschwarzroth. 2) Die süße Maiherzkirsche, ist mittelgroß, etwas stumpfherzförmig, den Stiel in einer engen Höhle habend. Fleisch ziemlich weich und wie der Saft dunkelroth. Geschmack gewürzhaft, angenehm. Reift im Juni und wird dunkelschwarzroth. Zum Trocknen und Kochen sehr gut. 3) Die frühe, schwarze Werdersche Herzkirsche, ist groß, stumpfherzförmig, mit tiefem Einschnitte und tiefer Höhle für den Stiel. Fleisch weich, angenehm süß. Reift zu Anfange des Juli und wird dann glänzend schwarz. 4) Büttners schwarze neue Herzkirsche, ist groß, beiderseits etwas plattgedrückt, an der Spitze abgerundet. Fleisch etwas fest, dunkelroth, sehr saftig und süß. Reift im Juli und wird glänzend schwarz. 5) Die Ochsenherzkirsche oder das schwarze Taubenherz, ist ziemlich groß, langspitzherzförmig, mit einer Naht ringsherum. Stielhöhle eng und meistens tief. Fleisch fest, sehr dunkel wie der Saft, süß. Reift im August und wird dann glänzend schwarz. 6) Die späte Maikirsche ist klein, fast herzförmig, stumpf, ihr Fleisch hart und angenehm gewürzhaft schmeckend. Reift im Juni und wird schwarz. 7) Die Thränen-Muskatellerkirsche aus Minorka, ist groß, am Stiele fast wie abgeschnitten, beiderseits gefurcht und breitgedrückt, mit kleiner Aushöhlung für den Stiel. Das harte Fleisch und der Saft dunkelroth, angenehm schmeckend. Reift im Juli und wird dunkelschwarzroth. 8) Die schwarze Knorpelkirsche, ist groß, beiderseits breitgedrückt, mit nicht tiefer Stielhöhle. Das ziemlich harte Fleisch und der Saft sind mehr oder weniger schwarzroth, angenem süß, dabei aber etwas bitterlich. Reift im August und wird schwarzroth. 9) Die frühe weiß und rothe Herzkirsche, ist mittelgroß, etwas stumpfherzförmig, mit enger, tiefer Steinhöhle. Das weiche Fleisch und der weißgelbliche Saft schmecken süß. Reift im Juni und wird weißgelb, auf der Sonnenseite fast ganz roth. 10) Die englische weiße frühe Herzkirsche, ist ziemlich groß, langherzförmig, mit glänzender, zarter, heller Haut und langem Stiele in einer tiefen Höhle. Fleisch weiß, etwas härtlich, saftig, angenehm süß und nur etwas bitterlich schmeckend. Reift zu Anfang des Juli, wird fast ganz weißlichgelb und nur zuweilen auf der Sonnenseite etwas röthlich. 11) Die Amarantkirsche, ist mittelgroß, fast rund, nur etwas beiderseits plattgedrückt. Fleisch weich, weiß, sehr saftig, von angenehmen sehr feinem Geschmacke. Reift im Juli, wird roth, hier und da gefleckt und gelblich durchscheinend. 12) Die Blutherzkirsche, ist ziemlich groß, in der Mitte am dicksten und mit

einer oft ungleich eingebogenen Stielhöhle. Fleisch weiß, weißgelb, saftig, säuerlichsüß schmeckend. Reift im Juli, ist hellroth, roth punktirt. 13) Die rothe Molkenkirsche, ist mittelgroß, sehr breitgedrückt, am Stiele und der Spitze stumpf abgerundet, mit nicht tiefer Steinhöhle. Fleisch weich, sehr weiß, angenehm süß schmeckend. Reift im Juli, ist roth punktirt und auf der Sonnenseite dunkler. 14) Die Perlkirsche, ist mittelgroß, herzförmig, beiderseits platt, mit geringer Stielvertiefung. Fleisch weich, weiß, saftig, angenehm süß. Reift im Juli, wird roth, gelb durchschimmernd, punktirt. 15) Die Türkine, ist mittelgroß, sehr breit herzförmig mit weichem, weißem, saftigem Fleische von sehr angenehmem Geschmacke. Reift im Juli, wird roth und gelb melirt, auf der Sonnenseite hellroth und gelb getüpfelt, oder ganz roth. 16) Die Riesenkirsche, ist eine sehr große, oben ungleiche Kirsche. Ihr Fleisch ist weich, weiß, saftig und hat einen ziemlich angenehmen Geschmack. Reift im August und wird roth, gelblichweiß gesprenkelt und gestrichelt. 17) Die Speckkirsche, ist ziemlich groß, breit- oder stumpfherzförmig, auf einer Seite etwas breitgedrückt. Ihr ziemlich hartes Fleisch schmeckt angenehm süß. Reift im Juli nnd wird hellroth, ungefleckt. 17) Die Lauermannskirsche, ist sehr groß, herzförmig, mit tiefer, regelmäßiger Stielhöhle. Ihr hartes Fleisch ist weiß und schmeckt sehr angenehm süß. Reift im Juni und wird schön roth getüpfelt oder marmorirt. 18) Die weiße spanische Kirsche, ist mittelmäßig groß, mehr rund als herzförmig, mit glatter, ziemlich flacher Stielhöhle. Ihr Fleisch ist nicht sehr fest, weiß, saftig, mit süßem, feinem Geschmacke. Man muß sie jedoch bald nach der Reife essen. Sie reift im Juli und wird gelblichweiß, auf der Sonnenseite hell- und dunkelroth getüpfelt. 19) Die lange Marmorkirsche oder bunte Lothkirsche, ist groß, langherzförmig, unten fast so breit als am Stiele und mit tiefer Steinhöhle. Das Fleisch ist fest, weiß und angenehm süß schmeckend. Reift im Juli und August und wird weißlichgelb, mit rothen Punkten oder röthlich mit dunkleren Punkten. 20) Die Hildesheimer späte weiße Knorpelkirsche, ist mittelmäßig groß, hat ein festes Fleisch und einen süßen, angenehmen Geschmack, reift spät im September und wird weiß, roth gesprenkelt. 21) Die gelbe Herzkirsche oder Wachskirsche, ist mittelmäßig groß, etwas breit herzförmig, beiderseits plattgedrückt. Ihr weiches Fleisch ist gelblich, sehr saftig, schmeckt süß und etwas bitterlich. Reift im Juli und wird glänzend weißlichgelb. 22) Die kleine Ambra, ist mittelmäßig groß und etwas runder als die vorige. Ihr weiches Fleisch ist saftig und angenehm schmeckend. Reift im Juli und wird goldgelb.

Die süßen Kirschen sind nicht nur ein gutes Obst, sondern es wird auch aus ihnen, wie aus denen der folgenden Arten, das Kirschwasser bereitet, so wie ein Essig. Aus den Kernen läßt sich ein Oel pressen, auch kann man sie, wie bittere Mandeln brauchen. Der Kirschsaft giebt im Wasser ein angenehmes Getränk. Vielen Vögeln geben die Kirschen Nahrung. Das Kirschharz kann die Stelle des arabischen Gummis vertreten, und die Rinde enthält Farbestoff, die innere, unter den Rauchtabak gemischt, giebt ihm einen angenehmen Geruch und Geschmack, auch kann sie in den Apotheken statt der China gebraucht werden. Früchte (Fructus Cerasorum nigrorum) und Harz (Gummi Cerasorum) sind offizinell. Das Holz ist zähe, hart, leichtspaltig, von feinem Gewebe, schön gefärbt, erhält durch rothe Beize große Aehnlichkeit mit dem Mahagoniholze und ist daher ein sehr beliebtes Nutzholz für Tischler, Wagner, Drechsler u. s. w. Die Stangen im Unterholze geben im zehn- bis sechszehnjährigen Antriebe auch vortreffliche Reife und die aus dem Holze gemachten Fässer werden vorzüglich für den Essig gesucht. Auch als Brennholz ist es nicht schlecht und verhält sich etwa zu dem rothbuchenen wie 791 zu 1000. Da auch das Holz so vielen Nutzen bringt, so verdient dieser Baum wohl auch in forstlicher Hinsicht eine größere Berücksichtigung und häufiger in Waldungen angepflanzt zu werden.

Erklärung der Abbildung Taf. 46, Fig. 4: die Vogelkirsche (Cerasus avium), ein Zweig mit Blüthen, verkleinert, a—b) 2 sehr vergrößerte Staubgefäße, c) Pistill, d) Obertheil des Pistills, e) eine Frucht in natürlicher Größe, f) dieselbe mit durchschnittenem Fleische und Kernhause, g) das Kernhaus, h) dasselbe durchschnitten, i) der Kern, k) derselbe der Länge nach und l) derselbe der Quere nach durchschnitten.

Der **Sauerkirschbaum** (Prunus Cerasus L., Cerasus acida Gärtn.) ist niedriger als der vorige, im wilden Zustande auch mehr strauchartig, mit zahlreichen langen Wurzelausläufern. Die Blätter sind kleiner, mehr lederig, unbehaart, glänzend, elliptisch, zugespitzt, drüsigstumpfgesägt, die Stiele ohne Drüsen, gerinnelt. Laubknospen dünn, zugespitzt, sechsschuppig, glatt und kastanienbraun. Die Blüthenknospen sind dicker und stumpfer. Die Blüthen stehn zu 3—4 in einfachen Dolden, mit den Knospenschuppen am Grunde. Die glänzendviolettbräunlichen Kelche sind klebrig und haben zurückgeschlagene, lanzettförmige Zipfel. Die meisten Kronenblätter sind fast kreisrund und die hohen Deckblätter scharf sägezähnig. Die Steinfrucht ist groß, kugelrund, schwarzroth mit saurem Safte. Diese Art stammt wahrscheinlich aus Cerasunt am schwarzen Meere, wurde 74 v. Chr. durch Lukullus nach Italien gebracht und wird jetzt in ganz Europa, vorzüglich auf Sandboden und Kalk, angebaut; kommt auch oft verwildert bei uns vor. Blüthenz.: April bis Mai. Die zahlreichen Spielarten lassen sich in 2 Hauptabtheilungen bringen, nämlich in Weichseln, die einen langen Stiel und färbenden Saft haben und in Glaskirschen und Amarellen, mit kurzem Stiele und ungefärbtem Safte. Die wichtigsten sind: A. Weichseln: 1) die Herzogenkirsche, ist ziemlich groß, fast ganz rund, nur von den Seiten etwas plattgedrückt, mit weichem, röthlichem Fleische, süßem Safte und angenehmem Geschmacke. Reift im Juli und wird braunroth. 2) Die rothe doppelte Maikirsche, ist ziemlich groß, auf einer Seite etwas plattgedrückt, und ihr weißes, röthliches Fleisch hat einen rothen Saft und süßen delikaten Geschmack. Reift zu Ende des Juni

und wird dunkelschwarzroth. 3) Die schwarze spanische Frühkirsche, ist ziemlich groß, hat beiderseits eine breite Naht und ihr weiches Fleisch schmeckt sehr angenehm süß, doch dabei auch etwas säuerlich. Reift im Juni und wird fast schwarzroth. 4) Die frühe Maikirsche, ist mittelmäßig groß, etwas breitgedrückt. Fleisch süß, etwas säuerlich und sehr angenehm. Reift im Juni und wird schwarzroth. 5) Die Volgerkirsche, ist groß, fast kugelrund, auf der einen Seite etwas platt. Das Fleisch ist röthlich, sehr saftig, und schmeckt süß-säuerlich. Reift im Juli und wird dunkelroth. 6) Die frühe Natt aus Samen, ist ziemlich groß, fast herzförmig, hat weiches Fleisch mit säuerlich-süßem Safte und sehr angenehmem Ge- Geschmacke. Reift im Juli und wird dunkelroth. 7) Die Prager Muskateller, ist groß, fast ganz rund, nur wenig beiderseits platt. Fleisch hellroth, sehr saftig, süß und von angenehmem Geschmacke. Reift im Juli und wird sehr dunkelroth. 8) Die schwarze Muskateller, ist groß, fast rund, wenig plattgedrückt. Fleisch hellroth, sehr saftig, mit süßem, sehr gutem Geschmacke. Reift zu Anfange des Augusts und wird schwarzroth. 9) Die Doctorkirsche, ist groß, rund, etwas breitgedrückt, mit sehr saftigem Fleische von angenehmem süß-säuerlichem Geschmacke, dabei jedoch etwas bitterlich. Reift im August und wird dunkelbraunroth. 10) Die doppelte Weichsel, ist ziemlich groß, fast kugelrund, mit flacher Stielhöhle. Fleisch weich, zart, mit rothem Safte und von säuerlich-süßem, sehr gutem Geschmacke. Reift im Juni und wird dunkelbraunroth. 11) Die neue englische Kirsche, ist groß, fast ganz rund, nur auf einer Seite sehr wenig platt. Ihr dunkelrothes Fleisch ist sehr saftig und hat einen sehr guten säuerlichen Geschmack. Reift im Juli und wird fast schwarzroth. 12) Die doppelte Natt, ist groß, beiderseits breitgedrückt und an der Spitze etwas verlängert. Ihr Fleisch ist roth, sehr saftig und schmeckt angenehm süß-säuerlich. Reift im Juni und wird dunkelbraunroth. 13) Die Erfurter Augustkirsche, ist klein, und fast ganz rund, hat dunkelrothes, sehr saftiges Fleisch und einen süß-säuerlichen Geschmack. Reift im August und wird glänzend schwarz. 14) Die Jerusalemskirsche, ist ziemlich groß, mit einer kaum merklichen Naht. Ihr lockeres, hellrothes Fleisch ist sehr saftig und schmeckt angenehm säuerlich. Reift im August und wird glänzend dunkelroth. 15) Die Lothkirsche, ist groß, fast rund, nur auf einer Seite etwas plattgedrückt. Ihr weiches, rothes Fleisch ist sehr saftig und sauer. Reift im August und wird fast schwarzroth. 16) Die holländische Kirsche, ist groß, fast rund, auf den Seiten sehr wenig gedrückt. Fleisch weich, roth, sehr saftig, mit saurem Geschmacke. Reift im August, wird braunroth und hält sich lange am Baume. — 1—9 hat große, 10—16 kleine Blätter. B. Kirschen mit nicht färbendem Safte und rother, fast durchsichtiger Haut: a) Glaskirschen: 17) Die Montmorency, ist mittelgroß, plattrund, mit zartem, weißen, sehr saftigem Fleische und angenehmem süß-säuerlichem Geschmacke. Reift im Juli und wird hellroth. 18) Die doppelte Glaskirsche, ist groß, fast rund, am Stiele plattgedrückt. Das Fleisch ist weiß, locker, sehr saftig, und schmeckt sehr angenehm säuerlich-süß. Reift im August und ist dann glänzend hellroth. 19) Die rothe Orangenkirsche, ist groß, fast rund, sehr wenig eingedrückt, mit ziemlich tiefer Stielhöhle. Fleisch gelblichweiß mit einem weißen süßen, sehr delikatem Safte. Reift im August und wird glänzend hellroth, auf der Sonnenseite dunkler. 20) Die große Gobet, ist ziemlich groß, rundlich, an beiden Enden jedoch etwas plattgedrückt. Fleisch weich, weiß, sehr saftig und von angenehmem Geschmacke. Reift im Juli und wird glänzendroth. b) Amarellen: 21) Die frühe königliche Amarelle, ist groß, rund, an beiden Enden, vorzüglich aber am Stiele etwas platt und an den Seiten etwas breitgedrückt. Stielhöhle tief. Fleisch weich, weiß, sehr saftig, angenehm säuerlich-süß. Reift im Anfange des Juli und wird glänzendhellroth. 22) Die frühzeitige Amarelle, ist mittelgroß, gegen den Stiel etwas platt, auf beiden Seiten wenig gedrückt. Stielhöhle stark ausgeschweift. Fleisch weich, weiß, sehr saftig, fast ganz sauer, nur wenig süß schmeckend. Reift im Juli und ist glänzendhellroth. 23) Die späte Amarelle, ist mittelgroß, rundlich, mit flacher Stielhöhle. Fleisch weich, säuerlich, angenehm schmeckend. Reift im August und wird glänzendhellroth. In Gärten zieht man auch Sauerkirsch-Bäume mit gefüllten und halbgefüllten Blüthen. Letztere Spielart erhält dann auch Kirschen, jedoch mit nicht angenehmem Geschmacke. Man benutzt die sauern Kirschen als Obst und im Haushalte wie die vorigen. Die Früchte, vorzüglich der schwarzrothen Weichseln (Fructus Cerasorum acidorum) und die Blüthen- und Fruchtstiele (Stipites Cerasorum) sind offizinell. Man braucht auch letztere und die jungen Blätter als ein Hausmittel bei Katarrhen. Man bereitet ferner aus den Kirschen den Kirschsaft und aus den Kernen macht man den Kirschratafia. Die Rinde gebrauchen die Färber und man macht aus ihr einen braunen Lack. Die Blätter nimmt man zum Einmachen der Gurken. Schweine fressen die Blätter gern, und man kann sie damit mästen; ihr Fleisch soll dann auch angenehmer schmecken. Das Holz ist hart und fest, aber nicht schön gefärbt. Es wird wie das der vorigen Art benutzt.

Die **Zwergkirsche** (Ostheimerkirsche, Strauchweichsel, Prunus s. Cerasus Chamaecerasus Lin.), ist strauchig, 1—3 Fuß hoch, kann aber auch als kleiner Baum gezogen werden. Die Blätter sind länglich oder fast lanzettlich und zugespitzt, die seitlichen jedoch verkehrteirund und abgerundet; alle sind etwas lederig, ganz kahl, glänzend, drüsiggesägt, die Blattstiele aber ohne Drüsen. Blüthen zahlreich, Kronenblätter verkehrteirund, mehr flach, Früchte wässerig und herbe, veredelt aber sehr angenehm sauer schmeckend. Fast in ganz Südeuropa, vorzüglich auf Gebirgen in Oestreich, auf Kalkgebirgen in Franken und Thüringen u. s. w. Benutzung wie bei vorigen.

Die **Mahaleb-Kirsche** (Steinkirsche, Steinweichsel, Dintenbeere, Prunus (s. Cerasus) Mahaleb Lin.) ist ein 4—6

Fuß hoher Strauch, der aber durch Kultur ziemlich baumartig und 10—18 Fuß hoch werden kann. Die Blätter sind rundlicheiförmig, oft etwas herzförmig, kurz zugespitzt, stumpf und drüsiggesägt, auf der Oberfläche dunkel, auf der untern hellgrün. Blattstiele zuweilen eine nach oben gedrückte Drüse tragend. Blüthen in Doldentrauben, wohlriechend, weiß und gleichzeitig mit den Blättern sich entwickelnd. Der glockige Kelch hat eilängliche, stumpfe, stark abstehende Zipfel, die Kronenblätter sind oval oder länglich. Die erbsengroßen Früchte sind schwärzlich mit eirundem, glattem Kernhause. An dürren sonnigen Stellen, an Felsen und in Bergwäldern von Süd- und Mitteleuropa, z. B. an den Donau- und Rheinufern. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Die Früchte schmecken bitter und unangenehm und die Samen enthalten viel Blausäure. Man führte letztere sonst unter dem Namen Morgalpsamen oder Mogaleb (Fructus Mahaleb), vorzüglich gegen Steinbeschwerden in den Apotheken, dem röthlichen, wohlriechenden Holze schrieb man Heilkräfte gegen die Hundswuth zu, auch gab man es (Lucienholz oder Gregoriusholz, Lignum St. Luciae vel Gregorii) als schweißtreibendes Mittel. Jetzt wird es, da es fein und gelblich ist, nur von Tischlern und Drechslern verarbeitet, vorzüglich aber zu wohlriechenden Pfeifenröhren, die unter dem Namen Weichselröhre bekannt sind. Am Rhein macht man Weinpfähle daraus. Die Kerne mischt man wegen ihres Wohlgeruches unter die Seifenkugeln; auch die aus der Abkochung der Zweige erhaltene braune Farbe giebt dem gefärbten Tuche Wohlgeruch, und das von den Blüthen und Blättern abgezogene Wasser ist wohlriechend und wird zu Seifenkugeln gebraucht. Die Kerne geben den bekannten Maraskin-Branntwein.

Der **unechte Faulbaum** (Ahlkirsche, Stinkbaum, Elsenbeere, Prunus s. Cerasus Padus Lin. et De Cand.). Der unechte Faulbaum der nicht mit dem echten Faulbaum (Rhamnus Frangula Lin.) verwechselt werden darf, ist ein 10—15 Fuß hoher Strauch oder 20—30 Fuß hoher Baum, mit brauner, an den jüngern Aesten braunrother Farbe, mit weißen oder ockergelben Wärzchen. Die Blätter sind abwechselnd, oval oder fast verkehrteirund, spitzig oder zugespitzt, dicht und scharf gesägt und kahl. Nur die untersten an jedem Triebe sind stumpf und auch kleiner. An der Spitze der Blattstiele bemerkt man 2—3 Drüsen. Die Nebenblätter sind lineal, feingesägt und hinfällig. Am Ende der seitlichen jungen Aestchen sind die reichblüthigen, meist herabgebogenen Blüthentrauben, welche nicht unangenehm riechen. Der Kelch ist breitglockig, mit kurzen eiförmigen Zipfeln, die zurückgeschlagen sind. Die meisten Kronenblätter sind verkehrteirundlich, am Ende feingesägt. Staubgefäße 20—30. Die rundliche Frucht ist erbsengroß und schwarz, seltner röthlich, grün oder weißlich. Das eiförmige Kernhaus ist von erhabenen ästigen Runzeln durchzogen, an der einen Naht gefurcht, an der andern breit und sehr stumpf gekielt und feinfurchig. Wächst in Wäldern an feuchten Stellen in fast ganz Europa und dem nördlichen Asien. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Die Rinde der jüngeren Aeste (Cortex Pruni Padi vel Cerasi racemosi) enthält unter andern Stoffen auch einen scharfen Stoff und ein flüchtiges, mit Blausäure innig verbundenes Oel und ist offizinell. Auch die Blausäure enthaltenden Blätter hat man als Arznei empfohlen, eben so ehemals auch die Blüthen und die süßsäuerlichen, zugleich herbe und ekelhaft schmeckenden Früchte (Flores et Baccae Padi vel Cerasi racemosi). Gehörig zubereitet werden letztere im Norden auch gegessen, sie liefern ein Muß, einen Wein (in Schottland), einen guten Essig und Branntwein. Vögel fressen sie gern. Die Samen geben ein Oel. Das Kernhaus enthält viele Blausäure. Der Faulbaum dient zum Schutze der Ufer und das röthlichgelbe, ziemlich zähe und feste Holz ist ein gutes Nutzholz, nimmt eine schöne Politur und Färbung mit feinen Poren an, und verhält sich als Brennholz zu dem rothbuchenen wie 778 zu 1000. Aus den kleingehackten Spänen schweelt man im Schwarzwalde ein Oel, das als Arznei für das Vieh sehr geschätzt ist. Die innere Rinde der alten Stämme liefert mehre dauerhafte Farben. Aus der Rinde destillirt man ein Oel, das als Arzneimittel dient, bei unweisem Gebrauche aber auch als Gift wirken kann. Die Blüthen werden häufig von den Bienen besucht.

Der **Kirschlorbeer-** oder **Lorbeerkirschbaum** (Prunus s. Cerasus Laurocerasus Lin.), ist ein 6—10 Fuß hoher Strauch oder bis 25 Fuß hoher Baum mit abstehenden, graulichpechschwarzen älteren und grünen jungen Aesten, die etwas gestreift sind. Die abwechselnden, länglichen, stumpf zugespitzten, entfernt und kleingesägten Blätter sind lederig, kahl, am Rande etwas umgerollt, steif, ganz glatt und oben lebhaft grün und stark glänzend, unten blässer und gegen die Basis hin mit 1—2 Drüsenpaaren besetzt. Oft sind die Blätter auch auf ihrer Oberseite weißgrün und hellgrün gefleckt. Die Blüthen stehn in Trauben in den obern Blattwinkeln, haben kurze dickliche Stielchen, einen glockigen Kelch mit kurzen, eirunden, stumpfen, ganzrandigen Zipfeln, verkehrteirunde weiße Kronenblätter und gegen 20 Staubgefäße. Die Steinfrüchte sind rundlichherzförmig, mit schwacher Längsfurche, glänzend-rothschwarz, mit schmutzig lilarothem Fleische, das ins Grünliche übergeht und saftig ist. Das eiförmige Kernhaus ist schief zugespitzt, etwas zusammengedrückt, glatt und mit hervorstehender Naht. Die Pflanze stammt aus Kleinasien, wächst jetzt in ganz Südeuropa wild und hält auch in Süddeutschland, ja sogar im mittleren Deutschland im Freien aus. Im Jahre 1576 soll sie aus Trapezunt nach Europa gekommen sein. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Die Blätter (Folia Laurocerasi) riechen und schmecken wie bittere Mandeln, besitzen auch dasselbe, sehr viele Blausäure enthaltende ätherische Oel, und sind daher offizinell, vorzüglich aber wird das aus ihnen destillirte Wasser angewendet. Zuweilen geben Landleute der Milch durch Hinzuthun einiger solcher Blätter einen angenehmen Geschmack, etwa wie von bittern Mandeln, können aber durch eine zu große Menge derselben sie vergiften. Ja, schon eine geringe Menge von Blättern kann für schwache

Menschen die Milch zu einem tödtlichen Gifte umwandeln. Die besten Gegenmittel nach dem Genusse einer so vergifteten Milch sind Milch und Kali. Man sammelt die Blätter im April und Mai. Da der Kirschlorbeer einer der schönsten immergrünen Bäume ist, pflanzt man ihn nicht selten in Lustgebüschen gruppenweise an.

Hier schließt sich die Gattung **Goldpflaume** (Chrysobalanus Lin.) aus der Familie der Amygdalaceae-Chrysobalaneae, mit zwei Arten: die **westind. G.** (Chr. Icaco Lin.) in Westindien und Südamerika, und die **langblätterige G.** (Chr. oblongifolius Mchx.) aus Carolina und Florida an. Die Früchte der erstgenannten Art sind etwa 1 Zoll dick, roth bis fast schwarz, süßlichzusammenziehend schmeckend und werden häufig roh oder mit Zucker eingemacht gegessen.

Zweite Ordnung
der zwölften Classe.

Digynia.

Mit zwei Staubwegen.

419) Die Gattung

Weißdorn (Crataegus Lin.).

Kelch fünfspaltig mit bleibenden, später zurückgeschlagenen Zipfeln, 5 rundliche Kronenblätter, 1—5 Griffel. Die Frucht ist eine fleischigknorpelige vom Kelche gekrönte Beere mit steinharten Kernen. Diese Gattung enthält dornige Sträucher oder Bäume mit endständigen Doldentrauben. (Rosiflorae-Pomaceae.)

Der gemeine Weißdorn (Hagedorn, Heckdorn, Mehlbeere, Mehlfäßchen, Müllerbrot, Crataegus Oxyacantha Lin., s. Mespilus Oxyacantha Scop.).

Taf. 47, Fig. 2.

Dieser 6—12 Fuß hohe Strauch erscheint zuweilen auch als 15—20 Fuß hoher Baum, hat kleine, rundliche, stumpfe, glänzende, kastanienbraune Knospen, mit 6 stumpfen Schuppen, abwechselnde, tief drei- bis fünfspaltige Blätter, deren Lappen eingeschnitten und gesägt, und die am Grunde keilförmig sind, dünne, rinnenförmige Stiele haben und oben kahl und glänzend, unten blässer und nur an den Adern etwas behaart sind. Die ebenblätter sind lanzettlich, sichelig und gesägt. Die Doldentrauben haben weiße, stark riechende Blüthen, mit linealen, drüsiggezähnelten, abfallenden Deckblättern, weit abstehenden, am Ende zurückgebogenen Kelchzipfeln und 2, selten 1 oder 3 Griffeln. Die eirundlichen Früchte sind roth, innen gelblich, wohlschmeckend, bei völliger Reife aber mehlig; mit 1—3 Kernen. In Wäldern, Hecken, an Wegen u. s. w. in fast ganz Europa. Die Blätter brechen im April aus und fallen im November ab, und die Blüthe erscheint im Mai. ♄. Dieser Strauch kommt in jeder Lage fort und liebt vorzüglich Kalkboden mit Lehm oder Thon vermischt. Man benutzt ihn zu verschnittenen Hecken und Zäunen, wo er dann in 6—10 Jahren so dicht wird, daß kein Hase hindurchschlüpfen kann. Die Reiser braucht man in Gradirhäusern, auch geben sie eine starke Hitze; das weiße, röthlich und braun geaderte Holz wird dem Buxbaum gleich geachtet und giebt dauerhafte Nägel, Dreschflegel, Räderkämme u. s. w. Die Früchte geben vielen Vögeln eine gute Nahrung und dienen zur Schweinemast. Sie geben auch einen guten Branntwein. Die Blätter gebraucht man zu Thee. Die Rinde enthält Farbestoff. Blätter, Blüthen und Früchte (Folia, Flores et Baccae s. Fructus Spinae albae vel Oxyacanthae) waren offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 47, Fig. 2: der gemeine Weißdorn (Crataegus Oxyacantha) ein Blüthenzweig, a) Kelch mit e) einem dreigriffeligen Pistill und d) einem Staubgefäße, daneben dasselbe vergrößert und eine vergrößerte Narbe, b) Kelch mit Staubgefäßen und e) einem zweigriffeligen Pistille, von oben, c) ein Kronenblatt von vorn und von der Seite, f) reife Früchte, g) eine derselben quer durchschnitten, h) ein Kern, i) längs- und querdurchschnitten, k) derselbe von der Seite, l) der Same aus dem Kernhause.

Der **spitzblätterige Weißdorn** (Crataegus monogyna Lin. s. Mespilus monogyna Ehrh.), ist höher als der vorige, wird zuweilen ein über 20 Fuß hoher Baum, hat ein festeres und zäheres Holz und seine Dornen sind häufiger, spitziger und feiner. Die Blätter sind immer drei- bis fünfspaltig, und wie die Blüthenstiele und Kelchröhre in der Jugend zottig, auch sind sie schärfer zugespitzt, dünner, dichter sitzend und scharf- oft doppelt sägezähnig, dunkeler auf der Oberfläche und nicht glänzend. Die Blüthenzeit ist später, Mai bis Juni. ♄. Die Blüthen sind feiner, ihre Stiele schlanker. Der Fruchtknoten ist dünner und länger und die Kelchabschnitte sind länger, spitziger und drüsenlos. Die feinen Staubgefäße haben kleinere hellpurpurrothe Staubbeutel. Zwei Griffel sind nur selten vorhanden, auch sind die Kronenblätter tiefer gekerbt. Die Früchte sind größer, länger, fleischiger, wohlschmeckender und enthalten meist nur einen Kern. Man findet in Gärten auch Spielarten mit gefüllten und mit rosenrothen Blüthen, weißen oder gelben Früchten und bunten Blättern. Er kommt mit vorigem vor und wird wie dieser benutzt.

Der **immergrüne Weißdorn** (Feuerdorn, Feuerstrauch, Crataegus Pyracantha Pers. s. Mespilus Pyracantha Lin.), ist ein 5—6 Fuß hoher, sehr ästiger Strauch, der fast niederliegend, zuweilen aber auch baumartig ist und eine glatte, braunrothe, im Alter mehr schwärzliche und rissige Rinde hat. Die sehr steifen Dornen sind zuweilen 1 Zoll lang. Die Blätter sind kurzgestielt, ovallanzettlich, stumpf- und kurzzugespitzt, gekerbt, kahl, lederartig und immergrün, oben grün und glänzend, unten blässer, die zahlreichen Trugdolden ausgebreitet, vielblüthig, weiß und weichhaarig und die Kronenblätter rundlich und ausgebreitet. 6 Griffel. Die erbsengroßen Früchte sind feuerroth, enthalten 5 Nüsse und bleiben den ganzen Winter hindurch hängen. Die Blätter fallen nur in sehr strengen Wintern ab. Blüthenz.: April bis Juni. ♄.

Dieser Strauch ist in Südeuropa und im Oriente zu Hause, wird aber auch bei uns in Anlagen gefunden. Er gilt als beliebter Zierstrauch. Die Früchte sind offizinell.

Der **Azarol-Weißdorn** (Crataegus Azarolus Lin.): Blätter verkehrteirund, drei- bis fünfspaltig, an der Basis keilig, Zipfel ganz oder ein- bis dreizähnig, die jüngeren Aestchen filzig; Blüthenstiele nebst den Kelchen krauszottig; Kelchzipfel dreieckig, spitzig, drüsenlos. Auf Hügeln unter Gebüsch im südöstl. Deutschland. Blüthenz.: Mai. ♄. In unseren Gärten finden wir noch angepflanzt: Cr. coccinea Lin. s. aestivalis Booth. aus Nordamerika, glandulosa Willd., punctata Ait. s. Crus galli, pyrifolia Ait., macracantha Lodd. u. v. A. aus Nordamerika. Mehrere Arten aus der Gattung Sorbus wurden sonst auch hierher gezählt.

Dritte Ordnung der zwölften Classe.

Trigynia.

Mit drei Staubwegen.

420) Die Gattung

Eberesche (Sorbus Lin.).

Fünfspaltiger, bleibender, die Frucht mit seinen vertrockneten Spitzen krönender Kelch. 5 Kronenblätter. Apfelfrucht beerenartig, mit 3—4 zweisamigen, häutigen Fächern. 2—3 Griffel. (Rosiflorae-Pomaceae.)

Die gemeine Eberesche (Vogelbeerbaum, wilder oder Vogelspeierling, Drosselbeere u. s. w. Sorbus Aucuparia Lin.).

Taf. 47, Fig. 3.

Die **gemeine Eberesche** ist ein bis über 60 Fuß hoher Baum, mit ausgebreiteten, etwas hängenden glatten und graubraunen Aesten, welche eine runde, schöne, kegelförmige Krone bilden, die im Alter jedoch mehr kugelig wird. Die jüngsten Zweige sind, wie die jungen Blätter, Blüthenstiele und Kelche, mit einem zottigen, abreibbaren Filze überzogen. Die Laubknospen sind eirund, sehr zugespitzt, mit weißen, weichhaarigen, spitzigen Schuppen. Die beim Reiben unangenehm riechenden Blätter brechen im April und Mai aus und fallen im Oktober ab. Die abwechselnden unpaarig gefiederten Blätter haben 6—8 Paar gegenständige, sitzende, länglichlanzettliche, fast zugespitzte, bis auf den ganzrandigen Grund scharf gesägte Blättchen, die oben dunkel und unten hellgrün sind. Die Blüthen stehn in dichten sehr reichblüthigen, etwas gewölbten Doldentrauben, sind weiß, ziemlich stark, nicht angenehm riechend, haben kurze, eiförmige, stumpfe Kelchzipfel und eirundliche, am Grunde etwas haarige Kronenblätter und drei bis vier am Grunde wollige Griffel. Die runden, hochrothen Früchte sind erbsengroß, reifen im August und September, und bleiben bis spät in den Winter hängen. Blüthenz.: Ende des Mai oder Anfang des Juni. Man findet diesen Baum in den Wäldern durch ganz Europa und im Oriente; häufig wird er auch in Anlagen und an Landstraßen gepflanzt. Er liebt einen guten Kalk-, Sand-, Thon- oder Lehmboden und kommt noch über den 66. Grad nördlicher Breite vor. Als Zierbaum ist er sehr beliebt. Auch in forstlicher Hinsicht ist er nicht ohne Werth, da er schnell wächst und durch sein Holz nützt. Letzteres verhält sich als Brennholz zu dem rothbuchenen wie 769 zu 1000, ist gelblichweiß, fest, ziemlich zähe und hart und läßt sich auch gut verarbeiten, glätten und lackiren. Es wird zu Wagner-, Tischler- und Böttcherarbeit, zu Walzen, Spindeln, Radkämmen u. s. w. verarbeitet. Die Wurzel und die Rinde sollen viel blausaures Oel enthalten. Die Rinde und jungen Zweige enthalten Gerbestoff. Die eine reine Aepfelsäure enthaltenden Früchte (Baccae Sorbi Aucupariae) waren früher mehr als jetzt offizinell. Man gebraucht sie zum Vogelfange, da viele Vögel gern darnach gehn, Schafen und Wilpret sind sie eine angenehme Speise. Sie geben ferner einen guten Branntwein, einen scharfen Essig, ein schweißtreibendes Muß, und mit Honig oder Zucker eine nicht unangenehme Speise. Getrocknet werden sie im Norden zum Brote verbacken. Die Blüthen werden gern von den Bienen besucht.

Erklärung der Abbildung Taf. 47, Fig. 3. Die **gemeine Eberesche** (Sorbus Aucuparia), ein Blüthenzweig; a) eine Blüthe, von der 3 Kronenblätter hinweggenommen sind. b) Kelch mit Pistill; c—d) Fruchtknoten querdurschnitten mit 3 und 4 Fächern; e) reife Frucht in natürlicher Größe; f) eine dergleichen quer durchschnitten und vergrößert; g—h) Samen in natürlicher Größe, vergrößert, der Länge und der Quere nach durchschnitten.

Die **zahme Eberesche** (Speierlingsbaum, Sperberbaum, Spierapfel, Adelesche, Sorbus domestica Lin.) hat einen bis über 60 Fuß hohen Stamm mit wagerecht ausgebreiteten Aesten. Die Zweige sind in der Jugend weißfilzig, überhaupt hat der ganze Baum viel Aehnlichkeit mit dem vorigen. Aber die kleinen, eirunden, zugespitzten, sechsschuppigen, rothbraunen und olivengrünen Knospen sind klebrig, die Blüthen sind größer und weniger zahlreich und die grünlichgelben auf einer Seite rothgefärbten Früchte mit 3—5 Fächern sind meist birnförmig, bisweilen aber auch mehr rundlich. Die gefiederten Blätter haben breitere und größere, kurzgestielte, länglichlanzettliche, große und scharfgesägte Blättchen. Stammt von den gebirgigen Laubwäldern Südeuropa's, kommt jedoch nicht selten auch in Mitteleuropa, bei uns vorzüglich in Anlagen vor. Blüthenz.: Mai. ♄. Die Früchte werden, wie die Mispeln, erst eßbar, wenn sie durch längeres Liegen teigig geworden sind; sie werden dann wohlschmeckend und geben einen vorzüglicheren Cyder als die Aepfel und einen besseren Essig und Branntwein. Sie (Baccae Sorbi domesticae vel sativae) waren sonst offizinell. Ihr Wuchs ist langsam, daher sie in forstlicher Hinsicht weniger zu

empfehlen ist. Das Holz ist bräunlich- oder rothgelb, etwas geflammt, sehr fest, zähe und ziemlich schwer. Es läßt sich gut verarbeiten und wird zu Tischler-, Drechslerarbeiten, Schrauben, Walzen, Pressen u. s. w. sehr geschätzt.

Die **Bastard-Eberesche** (Sorbus hybrida Lin.), kommt mehr im nördlichen Europa vor, hat länglicheiförmige, entweder am Grunde mehrmals und bis zur Hälfte tief eingeschnittene Blätter oder auch halbgefiederte, deren Einschnitte allmählig abnehmen; sie sind graufilzig. Früchte bräunlichroth. Im Uebrigen der gemeinen Eberesche sehr ähnlich.

Die **scandinavische Eberesche** (Sorbus scandica Fries): Blätter unterseits filzig, die Lappen gleichlaufend, vorwärtsgekehrt, abgerundet, durch den mittleren Zahn weichspitzig, Beeren größer als bei der folgenden, auch mit entfernteren Blattadern und deutlichem lappigen Blattrande. Bei Danzig entdeckt.

Die **mehlige Eberesche** (Mehlbeere, Sorbus Aria Crantz.): Blätter eilänglich oder eirund, doppelt gesägt, oder am Rande klein gelappt, unterseits filzig, Sägezähne und Läppchen von der Mitte des Blattes nach der Basis abnehmend, Blumenblätter abstehend. Beeren roth oder gelblich. Blüthenz.: Mai. ♄. In Bergwäldern in die niederen Alpen hinaufsteigend.

Der **Elsebeerbaum** (Sorbus torminalis Crantz.), mit eiförmigen, lappigen, im Alter kahlen Blättern, die Lappen zugespitzt, ungleich-gesägt, die unteren größer, abstehend. Beeren oval, lederbraun. Die Blüthen kommen in Gärten auch schön rosenroth vor. In Bergwäldern. Blüthenz.: Mai. ♄.

Die **breitblätterige Eberesche** (Sorbus latifolia Persoon.), mit breiteiförmigen, unterseits filzigen, am Rande lappigen Blättern, dreieckigeirunden, zugespitzten, gesägten Lappen, die untersten drei größer, etwas abstehend. Beeren roth. Süddeutschland. Blüthenz.: Mai. ♄.

Die **Zwerg-Eberesche** (Sorbus Chamaemespilus Crantz.): Blätter elliptisch oder lanzettlich, doppelt gesägt, kahl oder unten filzig, Blumenblätter aufrecht, rosenroth. An felsigen Abhängen der Alpen, Süddeutschland, Schweiz, Riesengebirge. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Die letzteren Arten wurden sonst auch wohl zu Pyrus oder Mespilus gezogen.

Vierte Ordnung
der zwölften Classe.

Pentagynia.

Mit fünf Staubwegen.

421) Die Gattung

Mispel (Mespilus Lin.).

Fünfspaltiger Kelch, mit blattartigen gesägten Zipfeln. Fünf Kronenblätter. 2—5 Griffel. Die Frucht ist eine genabelte, fleischige, drei- bis fünfsamige Apfelfrucht und die Samen sind hart. (Rosiflorae-Pomaceae).

Der **deutsche** oder **gemeine Mispel** (Mespilus germanica Lin.) ist ein 4—6 Fuß hoher Strauch, oder 50—60 Fuß hoher Baum mit braungrauer, der Länge nach aufspringender Rinde und weißfilzigen jungen Trieben. Die Aeste sind dornig oder nicht, und die Laubknospen eirund, zugespitzt, 8 bis 10 schuppig, glänzend kastanienbraun, mit haarigen Rändern der spitzigen Schuppen. Die kurzgestielten Blätter brechen im April aus, sind elliptisch-lanzettlich, spitz, nach vorn fein gesägt oder auch völlig ganzrandig, oben dunkelgrün und glatt, unten weißfilzig, und fallen im Oktober ab. Die kurzgestielten großen Blüthen sind weißröthlich und kommen an den Spitzen der Zweige hervor. Blüthenstiele und Kelche sind weißfilzig, die Kelchzipfel schmallanzettlich und länger als die Kronenblätter. Die Frucht ist fleischig, verkehrtkegelförmig, olivenbraun, den bleibenden Kelch und die scheibenförmige fünfstrahlige Narbe tragend. Blüthenz.: Ende Mai's oder Anfang Augusts; Fruchtreife: Ende Septembers. ♄. In Südeuropa, vorzüglich in Süd-Frankreich und Süddeutschland ist dieser Baum einheimisch, jetzt aber findet man ihn auch in ganz Deutschland, Frankreich u. s. w. kultivirt und zum Theil verwildert. Zweige, Rinde und Blätter dienen zum Gerben; die Früchte, die, sobald sie nach der Reife in Gährung kommen und teigig werden, einen nicht unangenehmen weinsäuerlichen Geschmack haben, werden gegessen und waren sonst offizinell: Fructus et Semen Mespili. Das Holz ist hart und fest, gelbbräunlich und dem Birnbaumholze ähnlich und wird daher zu kleinen Geräthschaften verarbeitet, auch giebt es als Reißholz starke Hitze und gute Kohlen. Da jedoch der Baum zu langsam wächst, empfiehlt er sich nicht als Forstbaum. Man pfropft ihn auf Birnen- und Hagedornarten, wo er dann seine Dornen verliert, aber größere Früchte bringt. Letztere häufig genossen, verursachen übrigens Verstopfung.

Der **Quittenblatt-Mispel** (Mespilus Cotoneaster Lin. s. Cotoneaster vulgaris Lindl.), ist ein 4—5 Fuß hoher Strauch, mit kastanienbraunen, an den Spitzen weißfilzigen jüngeren Zweigen. Die kleinen, im April ausbrechenden Blätter sind eirund, etwas zugespitzt, ungezähnt, bewimpert, oben dunkelgrün, glänzend und kahl, unten dicht weißfilzig, mit kurzem, gefurchten, weißbehaarten Stiele und 2 röthlichen abfallenden Deckblättern. Blüthen glockig, weiß und röthlich, zu 1—2 an den untern Blattzweigen, auf gutem Boden auch zu 4—5. Stiele derselben behaart und röthlich, Fruchtknoten kahl. Kelchzipfel halb grünlich und halb röthlich. Staubfäden einwärtsgekrümmt. Zuweilen mit 2, 4 oder 6 Griffeln. Frucht rundlich, oben glatt, roth; die 2—5 Kerne oben fast sichtbar. Auf sonnigen Anhöhen an Felsen in Deutschland wildwachsend. Blüthenz.: Mai; Fruchtreife im Herbste. ♄. Das Holz ist sehr hart und die schlanken Schossen dienen daher zu Ladestöcken, Pfeifenröhren u. s. w. Man pflanzt den Strauch auch zur Zierde in Anlagen.

422) Die Gattung

Birnbaum (Pyrus Lin.).

Fünftheiliger an der Spitze vertrocknender, die Frucht umgebender und krönender Kelch. 5 Kronenblätter, die rundlich sind. Meist fünffächerige Apfelfrucht, mit pergamentartigen Fächern. (Rosiflorae-Pomaceae).

A) Pyrus, Birne: Frucht am Grunde in den Stiel übergehend und nicht genabelt; Griffel frei.

Der **Felsen-Birnbaum** (Pyrus Amelanchier Willd. s. Mespilus Amelanchier Lin. s. Aronia rotundifolia Pers.) ist 4—8 Fuß hoch, strauchartig mit schwarzgrauer, aufgerissener Rinde. Die vorjährigen Zweige sind mit einer weißen losen Oberhaut versehen, die etwas älteren rothbraun, glatt und weißpunktirt. Die abwechselnden Blätter sind fast kreisrund, stumpf, selten etwas zugespitzt, fein gezähnt mit röthlichen, knorpeligen Zähnchen, an der Basis ganzrandig, oben dunkel und glatt, unten in der Jugend weißfilzig, an einem gerinnelten, in der Jugend filzigen Blattstiele. Die Laubknospen sind eiförmig, feinhaarig, rothbraun, die inneren Schuppen filzig. Sie brechen im April auf und die Blätter fallen im Spätherbste ab. Die Blüthen stehn an den Spitzen und Seiten der jungen Zweige, die untern neben Blättern, die oberen haben Deckblätter. Die Kronenblätter sind weiß und oben zugerundet. Frucht erst grün, dann roth, bei der Reife schwarzbraun, vom vertrockneten Kelche gekrönt, von der Größe der Schlehen, saftig und angenehm-süßlich schmeckend und 5—10 Kerne habend. Blüthenz.: Mai bis Juni; Fruchtreife: Juli bis August. ♄. In Felsenritzen und auf trockenen felsigen Stellen und kiesigen Bergen überhaupt, in Süddeutschland, der Schweiz und Frankreich, wo er ein gutes Brennreißig liefert. Er wird in Gärten und Anlagen als Zierstrauch und zu Hecken benutzt, und die Früchte, die in Frankreich Amelanches genannt werden, sind wohlschmeckend.

Der **gemeine Birnbaum** (Pyrus communis Lin.) wird wild auch Holzbirnbaum genannt und erreicht eine Höhe von 50 bis sogar 100 Fuß, erscheint aber zuweilen auch strauchartig. Zu seinem Wachsthum braucht er etwa 100 Jahre. Die Aeste sind meist niedergebogen, die Zweige hier und da mit festen starken Dornen besetzt und die Rinde ist am Stamme schwärzlichgrau, rauh und aufgesprungen, in der Jugend aschgrau-bräunlich, glatt und mit weißen Punkten besetzt. Die abwechselnden Blätter sind elliptisch oder eirund, kurz zugespitzt, zuweilen auch abgerundet, am Rande gesägt, oben dunkel- unten hellgrün, beiderseits glänzend und glatt, nur in der Jugend unterseits etwas behaart, mit langen, röthlichen, oben rinnenförmigen Stielen und borstenförmigen Nebenblättern. Sie brechen im April aus und fallen im November ab. Die Blüthenknospen sind eirund, sehr zugespitzt, etwas eckig, achtschuppig, dunkelbraun und weiß bestäubt, die Blüthen langgestielt, zu 6—12 beisammen in einer Doldentraube stehend und haben einen angenehmen Geruch. Kelch eiförmigkreiselig, mit lanzettlichen, zugespitzten, am Rande fein drüsigen Zipfeln. Kronenblätter weiß, meist etwas röthlich angelaufen. 18—22 Staubfäden mit rothen Staubbeuteln; 5 wollige Narben. Die Frucht ist nicht groß, nach unten, fast von der Mitte an, verdünnt, am Stiele nicht eingedrückt, mit 5 zweisamigen Fächern und rostgelblichpunktirter Oberhaut. Ihr Geschmack ist herbe und zusammenziehend. Blüthenz.: April bis Mai. Fruchtreife Oktober. ♄. Dieser Baum wächst in Deutschlands Vorhölzern und überhaupt in fast ganz Europa bis zu einer Höhe von 4000 Fuß, am liebsten in einem frischen und guten Boden bei freiem Stande. Durch Klima, Cultur und Boden haben wir eine Menge Abarten erhalten, die sich durch größere Blätter und dornenlose Aeste auszeichnen. Die Formen der Früchte dieser Abarten sind sehr verschieden, doch kann man etwa 6 Hauptformen annehmen: 1) gegen die sogenannte Blüthe (Blume, Auge) hin kugelrund: Apfelbirne. 2) Daselbst spitzig: die länglichrunde Birne. 3) Daselbst platt: die plattrunde Birne. 4) Gegen den Stiel hin scharfspitzig: a) rundausgeschweift spitzig; b) hochausgeschweift spitzig; c) platt, ausgeschweift spitzig. 5) Gegen den Stiel hin geradespitzig; a) rundbauchigspitzig; b) hochbauchigspitzig; c) plattbauchigspitzig. 6) Gegen den Stiel hin stumpfspitzig; a) ausgeschweift stumpfspitzig; aa) rundperlenförmig; bb) hochperlenförmig; cc) plattperlenförmig; b) geradeausstumpfspitzig; aa) rundbauchigstumpfspitzig; bb) hochbauchigstumpfspitzig; cc) plattbauchigstumpfspitzig. Andere nehmen wieder folgende 4 Hauptformen an: 1) apfelförmig: entweder ganz rund, fast eben so dick wie hoch, z. B. die runde Herbstbirne und die Karthäuserbirne, oder eiförmig wie die Eierbirnen, die bunte Pomeranzenbirne und Glasbirne; oder am Stiele und der Blüthe plattgedrückt und reinettenförmig, so daß die Dicke bedeutender als die Höhe ist, wie z. B. die Rosenbirne, Salviatibirne und Königsbirne; oder an Blüthe und Stiel platt gedrückt, doch an letzterem dünner als an ersterer, wie z. B. die eigentliche Bergamotte, Muskatbirne, Sommerkönigsbirne und Ambrette. 2) birnenförmig: oben zugerundet, nach dem Stiele zu ohne merkliche Einbiegung in eine Spitze auslaufend, wie die große Muskatellerbirne, die Würzbirne und englische Butterbirne, oder mit Einbiegung wie die Franzmadam, oder oben mit stumpfer nach dem Stiele hin mit schärferer Spitze, wie die Löwenbirne und Honigbirne; oder oben an der Blüthe platt, nach unten zu pyramidenförmig in eine Spitze auslaufend, wie die Martinsbirne, oder an der Blüthe platt, und nach merklicher Aushöhlung sich in eine Spitze endigend, wie die Margarethenbirne; oder oben gewölbt und unter der größten Dicke ohne Ausschweifung, wie die Pfalzgrafenbirne, Jungfernbirne und Herrenbirne. 3) Perlen- oder flaschenkürbisähnlich: an der Blüthe ganz zugerundet wie die Blutbirne, der Frauenschenkel und die Haferbirne, oder daselbst oval, stumpf zugespitzt, wie die Tarquinbirne, oder sehr platt, wie die Lorenz- oder Glockenbirne. 4) Kegel- oder kreiselförmig: kreiselförmig mit rundem Kopfe wie die Virgouleuse, oder mit plattem Kopfe wie die Sommerbergamotte, oder kegelförmig an der Blüthe gerundet wie die graue Butterbirne und

Wachsbirne, oder daselbst platt wie die heilige Franzbirne, oder daselbst stumpf zugespitzt, wie die St. Germain. — Durch besondere Länge, Dicke, Größe und Schwere zeichnen sich auch viele Sorten aus. Lang ist z. B. die St. Germain, dick die gute Christbirne, schwer und groß die Pfundbirne. Die vorzüglichsten Birnensorten sind: die Apfelbirne, sie gehört ihrer Hauptform nach zu den kugelrunden und apfelförmigen, gleicht fast ganz einem Apfel und verlängert sich nur sehr wenig nach dem Stiele hin. Sie ist etwa 3 Zoll hoch und eben so breit. Die Blüthe sitzt in einer ziemlichen Vertiefung, hat einen kleinen Umfang und ist vom Sterne (den vertrockneten Kelchabschnitten) bedeckt. Der starke holzige Stiel ist meist 1 Zoll lang. Farbe grün, später auf dem Lager gelb, an der Sommerseite etwas roth und mit vielen kleinen Punkten. Schale etwas dick, Kernhaus klein, gegen den Stiel rund, nach der Blüthe hin etwas steinig. Fleisch weiß, brüchig, mit angenehm süßem Safte. Zeit der Reife: Mitte Oktobers. Diese Birne heißt auch rheinische Birne, ist jedoch mit der kegelförmigen, rundbauchig stumpfspitzigen eigentlichen rheinischen Birne, die in Westphalen auch Sondermengel heißt, nicht zu verwechseln. Die Eierbirne, ist fast ganz eiförmig, hochbauchig und stumpfspitzig. Die Blüthe ist groß, zuweilen mit zarten Fältchen umgeben und sitzt flach auf. Gegen den Stiel hin läuft sie etwas dünner zu, bricht jedoch etwas stumpf ab. Der etwa $^5/_4$ Zoll lange Stiel scheint wie ausgedreht zu sein. Die Birne selbst ist etwa $2^1/_2$ Zoll lang, grüngelb, an der Sommerseite röthlich und dunkeler punktirt. Schale dünn, Fleisch halbschmelzend, weißlich, angenehm süß. Kernkammern sehr geräumig, Kern rundlich mit stumpfer Spitze. Zeit der Reife: Mitte des Septembers, hält sich gegen $1^1/_2$ Monat. Die Winterkönigsbirne, ist plattbauchigspitzig, etwa 3 Zoll hoch, $2^1/_2$ Zoll dick; Stiel etwa 1 Zoll lang, holzig, um ihn herum das Fleisch meist etwas in die Höhe gewachsen. Blüthe innen tief, mit vielen verdorrten Staubfäden. Farbe schön citronengelb, auf der Sommerseite hochroth; nach und nach wird sie aber fast ganz roth, mit wenigen zarten Punkten. Kerne platt, stumpfspitzig, schwarz. Kernkammern geräumig. Fleisch weiß, fest und brüchig, mit angenehm süßem, erfrischenden, jedoch nicht reichlichen Safte. Man muß sie so lange als möglich am Baume lassen, denn die Zeit der vollen Reife fällt erst in den Januar, von wo an man sie noch 2 Monate aufbewahren kann. Zum Kochen eignet sie sich ganz vorzüglich. Die Sommerkönigsbirne ist birnenförmig, platt, etwa $2^1/_2$ Zoll lang, 2 Zoll dick, nimmt gegen den, oft die halbe Länge der Frucht übersteigenden starken und holzigen Stiel zu ab, macht eine Aushöhlung und endet sich lang stumpfspitzig. Blüthe klein und tief. Farbe grüngelb, auf der Sonnenseite oft braunroth, sich nach und nach ins Hellrothe verlierend, in dem man viele gelbe Punkte sieht, auf der gelben Seite dagegen grüne. Schale etwas stark. Kernhaus klein, länglichrund, gegen die Blüthe hin etwas spitzig. Fleisch brüchig, ziemlich saftig, angenehm süß. Läßt man diese Sorte mehr auf dem Lager als auf dem Baume reifen, kann man sie um so mehr als Tafelobst gebrauchen, da sie Mitte Augusts schon ihre volle Reife erlangt, wo edlere Sorten noch selten sind. Man kann sie höchstens 3 Wochen lang aufbewahren. Die Königsbirne von Neapel soll zuweilen ein Gewicht von $1^1/_2$ Pfund erreichen. Sie ist plattbauchigstumpfspitzig. Blüthe in einer starken, flach ausgedehnten Vertiefung. Farbe der rauhen Schale schmutziggrüngelblich ohne alles Roth, dicht mit starken, rauhen, grauen Punkten besäet, auch braun gefleckt. Fleisch grünlichweiß, schmelzend, voll süßen Saftes und von angenehmen Geschmacke. Der Baum muß jedoch eine gute warme Lage haben. Die Bergamotte Crassenne, gehört zu den guten Butterbirnen; sie ist rund, etwas gedrückt, hat ihre größte Breite gegen die Mitte hin und wölbt sich gegen den langen, dürren, holzigen Stiel zu, der gewöhnlich mehr seitwärts als in der Mitte steht, und wie angedreht zu sein scheint. Die Blüthe ist mittelgroß mit etwas tiefer Oeffnung. Die Frucht ist etwas über 2 Zoll hoch und fast 2 Zoll dick. Farbe dunkelgrüngelb, fast schmutzig, zuweilen grünfleckig durchschimmernd, bei völliger Reife ganz gelb. Kernhaus unten und oben spitzig, länglichschmal. Kernkammern geräumig mit vielen dicken, unten abgebrochen-spitzigen Kernen. Fleisch schön weiß, zart und schmelzend, mit überflüssigen, säuerlichsüßen, gewürzhaftem Geschmacke. Reift völlig im Oktober und läßt sich bis zum December aufbewahren. Vorzügliche Tafelbirne. Die Bergamotte von Soulers, ist gewöhnlich gegen $2^1/_2$ Zoll hoch und 2 Zoll dick, rundbauchig, stumpfspitzig, mit großer Blüthe in kleiner oft flacher Vertiefung. Gegen den Stiel hin nimmt sie etwas ab, und endigt sich mehr stumpfgespitzt als abgerundet. Der dicke, kurze, holzige Stiel hat eine kleine Vertiefung um sich her. Grundfarbe grün, doch in der Zeit der Reife mehr gelb, oft an der Sommerseite leicht roth überlaufen, übrigens mit vielen grünen Punkten übersäet, die jedoch beim langen Liegen sich verlieren. Kernhaus, schmal, länglich, oben und unten spitzig und stark mit Steinchen besetzt. Kernkammern eng, fast ganz von den Kernen ausgefüllt. Reift im December. Fleisch gelblich, zart, butterhaft, voll Saft, der süß und gewürzhaft schmeckt. Die große lange Sommermuskatellerbirne, ist rundbauchigspitzig, $2^1/_2$ Zoll lang, 2 Zoll breit. Blüthe in einer unbedeutenden Vertiefung, mit geräumiger Oeffnung, deren Grund flach und vom Sterne ziemlich bedeckt ist. Gegen den Stiel hin nimmt die Birne allmälig ab und endigt geradeausgehend in eine stumpfe Spitze. Stiel mittelstark, holzig und halb so lang als die Frucht. Farbe gelb, auf der Sonnenseite roth in abgebrochenen kleinen Strahlen, zahlreich grün und gelb punktirt. Schale dünn. Fleisch sehr zart und milde, voll süßen Saftes und vom angenehmsten Muskatellergeschmack. Reife: Ende Juli bis Anfang Augusts; hält sich kaum bis in die dritte Woche. Die kleine lange Muskatellerbirne, ist rundperlenförmig, nicht ganz 2 Zoll lang, etwas über 1 Zoll dick und wenn sie vom Baume kommt weißgelb, nach längerem Liegen jedoch citronengelb. Fleisch weiß, zart, halbschmelzend, voll Saft, von angenehmen

Muskatellergeschmack. Reift im August, hält sich höchstens 12 Tage und wird dann vom Stiele gegen das Kernhaus hin teigig. Die **kleine Muskatellerbirne**, ist rundbauchig, stumpfspitzig, grüngelblich mit dunkelrother Sommerseite. Fleisch halbschmelzend, mit hinlänglichem Safte und gewürzhaftem, angenehmen Geschmack. Reift Anfangs Juli. Hält sich 14 Tage. Andere Muskatellerbirnen sind die **geblümte** (reift Anfang Augusts), die **Roberts-** und die **deutsche Muskatellerbirne**. Die **runde gelbe Honigbirne** (gelbe Kaulbirne), ist rundbauchig und der Bergamotte ziemlich ähnlich. Länge und Breite 3 Zoll. Schale etwas hart, anfangs schön hellgrün, später in weiß- und strohgelb übergehend, Sommerseite oft hellzinoberroth, mit grauen feinen Punkten wie übersäet. Geruch angenehm, muskatellerartig. Fleisch weißgelblich, grobkörnig, nach innen etwas steinig, honigsüß und wenn sie anfängt teigig zu werden, voll süßen Saftes. Zeit der Reife: Ende Septembers. Hält sich fast 4 Wochen. Der **trockene Martin**, ist eine schöne birnenförmige, hochperlförmige Winterbirne, etwa 3½ Zoll lang, 2 Zoll dick, braunroth, auf der Sommerseite hellgelb, mit feinen weißgrauen Punkten übersäet. Ist vom December an eßbar und hält sich bis in den März. Wird frisch gegessen, eingemacht und getrocknet. Fleisch weiß, fest, nicht sehr saftig, aber süß und angenehm schmeckend. Die **kleine Margarethenbirne**, reift oft schon am Margarethentag (den 13. Juni), ist rund, ausgeschweift und zugespitzt, mit großem Kernhause, etwas tief sitzender Blüthe, und einem Stiele, der so lang wie sie selbst ist. Schale glatt, weißgelb. Saft mehr wässerig als süß. Nur frisch zu essen. Die früheste Birne ist die **Johannisbirne**; sie ist rundperlenförmig oder rundausgeschweift zugespitzt, am Stiele etwas ausgehöhlt, dünn, doch stumpf zulaufend. Sonst der vorigen fast gleich. Saft ebenfalls nicht sehr süß. Die **Jungfernbirne**, ist anfangs dunkelgrün, wird aber später ganz weißgelb, auf der Sommerseite sanft rosenroth; sie gehört unter die rundperlenförmigen, wird 3 Zoll lang und 2 Zoll dick, ist etwas bauchig, aber nach der Blüthe hin kurz gerundet und gegen den Stiel hin fällt sie kurz ab und wird stumpfspitzig, mit einer Aushöhlung; der holzige dünne Stiel ist meist halb so lang als die Frucht. Kernhaus beinahe eiförmig, mit geräumigen Kammern und langen spitzigen Kernen. Schale dünn, Fleisch körnig und voll eines zuckersüßen erfrischenden Saftes. Sie muß reif abgenommen werden, da sie bei dem Reifen auf dem Lager nie so wohlschmeckend wird; reift zu Anfange des Septembers und hält sich höchstens 14 Tage. Sie schmeckt frisch sehr gut, aber auch in der Haushaltung, zum Trocknen, Saftkochen und Birnmoste läßt sie sich gut anwenden. Die **Blutbirne**, hat blutrothes Fleisch, ist rundbauchig, stumpfspitzig und reift noch Mitte des Augusts. Eine andere Art Blutbirne reift erst im Herbste. Beide haben keinen sonderlichen Geschmack. Zum Kochen, wenn man Zucker und Gewürz nicht spart, dienen sie eher. Die **Franzmadam**, wird gegen 3½ Zoll lang und 2½ Zoll dick, ist rundperlenförmig, läuft gegen den Stiel hin ausgehöhlt spitzig zu und bricht daselbst stumpf ab. Schale dünn, auf der Sommerseite roth, mit durchschimmernden gelben Punkten, übrigens grün, in's Hochgelbe übergehend. Reift Mitte Augusts, hält sich höchstens 14 Tage und wird dann mehlig und teigig. Fleisch derb und brüchig, zur Zeit der wahren Zeitigung aber voll eines angenehmen süßen Saftes. Bei Regenwetter wird sie nicht selten schon am Baume faul. Die **Lorenzbirne**, wird zuweilen 2½ Zoll lang und 2 Zoll dick und hat ihre größte Dicke in der oberen Hälfte gegen die Blüthe hin, um die sie sich etwas platt zuwölbt. Gegen den fleischigen, nicht zu starken, oft 1½ Zoll langen Stiel hin endigt sie sich ohne Einsenkung, kegelförmig, mit stumpfer Spitze. Die Schale ist etwas rauh, hellgrün, bei voller Reife aber hellgelb, auf der Sommerseite dunkelroth und auf letzterer grün punktirt und rostfleckig. Fleisch gelblichweiß, saftig und butterartig schmelzend, fein und angenehm, etwas säuerlich schmeckend. Reift Mitte Septembers, muß aber schon zu Anfange desselben abgenommen werden. Eine eigene Abtheilung von Birnen, die sich durch ihren Wohlgeschmack auszeichnen, bilden die **Butterbirnen**. Ihr Fleisch ist so zart, mild und saftig, daß es im Munde gleichsam wie Butter zergeht. Die **graue Butterbirne** (Beurre gris), ist eine vortreffliche Herbstbirne, hochbauchigspitzig, wird 4 Zoll hoch und 3 Zoll dick, etwas dickschalig, grünlichgrau, dunkelgrün punktirt. Fleisch weißgrün, voll süßsäuerlichen, sehr angenehm schmeckenden Saftes. Reift Ende Septembers oder Anfang Oktobers, wird aber bei ungünstiger Witterung und Lage oder schlechtem Boden zuweilen steinig. Vortrefflich als Tafelobst und zum Trocknen. Die **weiße Butterbirne** (Beurre blanc), ist bald ziemlich rund, bald mehr länglich, wölbt sich nach oben ganz zu, und hat die Blüthe in einer geräumigen Vertiefung. Gegen den kurzen, dürren Stiel, der wie hineingesteckt erscheint, fällt sie allmälig ab und endigt sich ganz stumpf. Sie ist etwa 2½ Zoll lang und 2 Zoll dick, gehört unter die rundbauchig, stumpfzugespitzten Birnen und ist weißgelb, auf der Sonnenseite zuweilen sanft geröthet, erhält jedoch diese Farbe erst beim Liegen; denn vom Baume genommen ist sie weißgrün. Schale dünn, Fleisch weiß, mit sehr vielem süßen Safte. Die **rothe Butterbirne** (Beurre rouge), ist hochbauchigstumpfspitzig, wird 2½ Zoll lang, gegen 2½ Zoll dick, ist anfangs grüngelblich, wird einige Tage nach dem Abnehmen hellgelb, auf der Sommerseite hellroth, oft in Strahlen. Im Rothen hat sie gelbe, im Gelben graue Punkte. Schale etwas stark. Fleisch sehr saftig und süß. Reift Mitte Oktobers, läßt sich jedoch nicht leicht über vier Wochen aufbewahren. Andere Arten sind noch die **Glockenbirne**, die **Virgouleuse**, **runde und lange Sommerbergamotte**, **lange Schweizerbergamotte**, **Rundnetzbirne**, **gute Christbirne** u. a. m. — Abgesehen davon, daß die Birnen frisch, gewelkt oder gedörrt eine gute Speise geben, so liefern sie auch einen guten Cyder, Essig und Syrup, doch erlangen wir ersteren noch besser aus Aepfeln. In der Normandie ist der Birnensaft mit etwas Aepfelsaft und Wasser ein fast allgemeines Getränk. Der Birnenmost

ist süß und angenehm und hält sich gegen 2 Jahre; aus dem, welchen man nicht absetzt, macht man einen Branntwein. Auch als Viehfutter sind die Birnen sehr gut. Man wählt dazu die schlechteren Sorten, wirft sie in Fässer und übergießt sie mit Wasser, oder giebt sie im Winter gekocht dem Rindvieh. Die Kerne geben ein Oel, das manche noch dem Baumöle vorziehen. Das Holz der ausgewachsenen Stämme ist röthlich, sehr hart und schwer, läßt sich gut verarbeiten, vorzüglich schön schwarz beizen und nimmt eine gute Politur an. Man gebraucht es zu Holzschnitten, Modellen, Druckformen, mechanischen Instrumenten, Tischler- und Drechslerarbeiten. Auch ein gutes Brennholz ist es. Lebendige Hecken von dem wilden Strauche sind der Stacheln wegen beschützend.

Der **Pollwillerbirnbaum** (Roth-, Hahnenbutten-, Mehl-, Hornissen- oder Mispelbirnbaum, Pyrus Pollveria Willd., pollvilleriana De Cand. et Kerner, Pollvilla Gmel.), gleicht dem Apfelbaume, wird aber höher, mit braungrauer, schuppiger Rinde, wagerecht sich verbreitenden Aesten und runden, gefurchten, braunen, glänzenden, in der Jugend weißlichbehaarten Zweigen. Die Laubknospen sind eirund oder länglich, zwölfschuppig, kastanienbraun, weißgerandet, die Blätter eilanzettlich, an der Basis rundlich, an der Spitze scharf zugespitzt, am Rande doppelt-, tief- und unregelmäßiggesägt, auf der Oberfläche glänzenddunkelgrün, an der Mittelrippe mit braunen Drüsen. Sie entwickeln sich büschelweise. Die Blüthen sind viel kleiner als die des gemeinen Birnbaums, stehen in Doldentrauben an den Spitzen der Zweige, haben dicht mit weißem Filz überzogene Stiele und Kelche, länglicheirunde, hohle, weiße Kronenblätter, 20 Staubgefäße und zuweilen nur 4 Griffel. Die Blüthen sind wohlriechend. Die Frucht ist etwa von der Größe einer gewöhnlichen Wallnuß, eirund, tiefgenabelt, nach dem Stiele etwas zugespitzt, gelbröthlich, auf der Sommerseite roth; Fleisch rostgelb, steinig und mehlig, und das vier- bis fünffächerige Kernhaus enthält in jedem Fache 2 eirunde Kerne. Blüthenz.: Mai. Zeit der Reife: Oktober. ♄. Zuweilen findet man eine große Menge Früchte beisammensitzend, sie haben etwa die Größe der kleinen Muskatellerbirne, sind zwar süß, aber nicht vorzüglich von Geschmack. In Oldenburg, Bremen, Thüringen, bei Carlsruhe u. s. w. kommt er wild vor. Man pfropft ihn gewöhnlich auf Birnen- oder Ebereschenstämme und liebt ihn wegen seiner zahlreich schönen Früchtchen als Zierbaum in Gärten.

Der **mandelblätterige Birnbaum** (Pyrus amygdaliformis Villars.): Blätter länglichlanzettlich, kurz zugespitzt, an der Spitze schwach kleingesägt, unterseits filzig, drei- oder viermal so lang als der Blattstiel. Trugdolde einfach. An sonnigen trockenen Orten in Istrien u. s. w. Eine durch die Cultur fortgepflanzte Varietät ist:

Der **Schneebirnbaum** (Pyrus nivalis Lin. et Jacq.). Er hat Früchte, die anfangs sehr sauer, später teigig und sehr süß, aber erst zur Schneezeit eßbar werden, und unterscheidet sich vom gemeinen Birnbaume durch viel kürzer gestielte, verkehrteiförmige, kurzzugespitzte, schwach gekerbte, unten wie die Blüthenstiele und Aestchen immer weißlich-filzig bleibende Blätter und niedergedrücktkugelige Früchte. Es giebt auch veredelte Sorten. In Weinbergen und Obstgärten Oestreichs cultivirt. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Zeit der Reife im Oktober.

B) Malus, **Apfel:** Frucht am Grunde immer genabelt und meist kugeligniedergedrückt. Griffel unten etwas verwachsen.

Der **gemeine Apfelbaum** (Pyrus Malus L. s. Malus communis Poir., s. Pyrus Malus sylvestris) wird 20—30 Fuß hoch und geht mit seiner Wurzel 3—4 Fuß tief. Seine Aeste sind wagerecht, regellos und verbreiten sich schon 10—15 Fuß über dem Boden. Die Zweige sind ruthenförmig und gewöhnlich mit langen Dornen besetzt. Die Rinde ist im Alter rauh, etwas aufgerissen; in der Jugend glatt, asch-, grau mit hellaschgrauen Punkten. Die eirunden, zugespitzten Laubknospen haben 8—12 Schuppen, die hellbraun, dunkelbraun gerandet sind. Die Blätter sind breiteiförmig oder eilänglich, kerbiggesägt, spitz oder kurzgespitzt und wie die Blüthenstiele und Kelche weichhaarigfilzig, oder wie diese ganz kahl. Die Blüthen stehen zu drei bis sechs beisammen, sind groß und wohlriechend, haben einen kreiselförmigen Kelch mit lanzettlichen, zugespitzten Zipfeln und außen rosenrothe, innen weiße, hohle Kronenblätter. 20—25 Staubgefäße, 5 oder 4 Griffel. Früchte kugeligniedergedrückt, an beiden Enden fast kegelförmig vertieft. In Wäldern Europa's und des Orient's wild, aber überall auch kultivirt und in unzähligen Spielarten. Blüthenz.: April bis Mai. Fruchtreife des wilden Baumes: September. Er liebt vorzüglich einen niedrigen, schattigen Ort mit frischer und leichter Erde. Das Holz ist bräunlich, hart, zähe und fest, aber nicht so fein wie das des Birnbaumes. Es wird vom Drechsler, Tischler, Wagner, Müller u. s. w. benutzt und ist auch ein gutes Kohl- und Brennholz. Die Rinde (Cortex Mali sylvestris) wurde gegen das Wechselfieber empfohlen. Die Früchte, Holzäpfel genannt, schmecken sehr herbe und sauer, so daß sie fast für Menschen nicht eßbar sind. Sie sind jedoch eine gute Aesung für das Wild und auch das Rindvieh frißt sie gern. Ein sehr guter Essig und Branntwein wird aus ihnen, aus dem Samen aber ein Oel gewonnen. Aus den gedörrten Früchten läßt sich ein angenehmes, in mehreren Krankheiten brauchbares Getränk bereiten. Die edleren Spielarten werden wie die Birnen benutzt und geben vorzüglich einen vortrefflichen Cyder, der sich aber nicht leicht über 3 Jahre hält. Er gilt als Hausmittel bei Halsbeschwerden, Brustkrankheiten, als Trank bei Fiebern. Wirklich offizinell sind die säuerlichen Sorten (Poma acidula) zur Bereitung des apfelsauern Eisenextraktes und der apfelsauren Eisentinktur, wozu man vorzüglich die Borsdorfer und Reinetten wählt. —

Die Höhe und Dicke der Aepfelspielarten gilt vorzüglich als Merkmal ihrer Form. Man findet Aepfel, die eben so hoch als breit sind und dabei kugelförmigrund, andere, die flach gewölbt und fast ganz gerade sind. Jenes ist ein runder Apfel, dieses eine dicke Walze. Bei andern übertrifft die Höhe die Breite, und dann sind sie entweder an den Seiten

zirkelrund gewölbt, oder die Seiten laufen gerade aus; das eine nennen wir einen länglichrunden Apfel, das andere eine lange Walze. Wieder andere sind mehr breit als hoch und ebenfalls zirkelrund oder fast gerade an den Seiten; die erstere nennen wir plattrund, die andern stumpfe Walzen; oder sie nehmen nach der Blüthe hin mehr oder weniger in der Breite nach und nach ab und heißen dann mit spitzigem oder stumpfem Kegel. Die wichtigsten Spielarten sind: a) die Calvillen, mehr länglich und kegelförmig, als rund und platt, rings um die Blüthe herum gerippt, oder doch mit Erhöhungen und Höckern besetzt. Die Schale ist glatt und glänzend, bei einigen auch fein bestäubt. Sie haben ein leichtes, zartes Fleisch, das jedoch etwas körnig und brüchig ist, weshalb sie bei vollkommener Reife leicht mehlig werden. Sie haben auch einen weinartigen, angenehmen Saft, der in ziemlicher Menge vorhanden ist. Die Samenfächer sind so weit, daß die Samen darin zuweilen sich hin- und herschütteln lassen. Hierher gehört die rothe und die weiße Sommer-, die rothe und die gestreifte Herbst-, die rothe und die weiße Winter-Calville. b) Der gestreifte Himbeerapfel, ist wegen seines balsamischen Geschmackes, lieblichen Aussehens und seiner langen Dauer vorzüglich zu erwähnen. Seine größte Breite ist unterhalb der Mitte, doch ist er etwas höher als breit und also ziemlich kegelförmig, nahe um die tiefsitzende Blüthe faltig und rippig. Er ist etwa 4 Zoll hoch und $3\frac{1}{2}$ Zoll breit. Im Herbste, wenn er vom Baume genommen ist, wird er weißgrün mit hellrother, dunkelroth gestreifter Sommerseite: im folgenden Jahre, denn er dauert auf 16 Monate, wird er hochgelb, hellroth und glänzender. Kernhaus geräumig und offen, selten mit gesunden Kernen. Das Fleisch ist bei vollkommener Reife gelblich, sehr mild und vortrefflich schmeckend. c) Der Paternosterapfel ist mittelgroß, am breitesten gegen den Stiel hin, wo er sich ganz glatt zurundet. Die Blüthe senkt sich geräumig und tief ein, bildet einen kleinen Wall um sich her und hat zuweilen kleine Erhöhungen. Der holzige dicke Stiel steckt in einer Vertiefung und reicht kaum über diese hinaus. Schale dünn, zitronengelb, an der Sonnenseite angenehm roth, sich in's Gelbe verlierend, zuweilen auch mit rothen Streifen und kleinen bräunlichen Flecken. Statt der Krone findet man gewöhnlich nur schwarze Punkte. Das Fleisch ist locker und mürbe, läßt sich leicht schaben und schmelzt im Kauen. Der Saft ist angenehm säuerlich-süß. Am besten schmeckt er zu Weihnachten, wo er alle Säure verliert. Im September, ja sogar August reift d) der Rosenapfel (rothe Sommerrosenapfel). Er ist mittelmäßig groß, etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll hoch und 3 Zoll breit, meist hellroth, mit einigen weißen Streifen, die im Liegen schön gelb werden. Die Blüthe geht sehr tief hinab und das Loch derselben zieht sich bis in das wie ein aufgerichtetes Herz geformte Kernhaus. Das Fleisch ist anfangs derb, wird aber mit der Zeit milder und hat einen angenehmen süßsäuerlichen Saft. e) Die Reinetten (von Reine, Königin) stammen aus Frankreich. Der Baum ist unter allen Sorten, die aus Frankreich kommen, am stärksten, und hat große, dunkelgrüne, rauhe Blätter, treibt lange, starke Sommerschossen, braun mit weißen Punkten und hat große, innen und außen rothe, den Heckenrosen gleichende Blüthen. Die Früchte haben oft rauhe Holzflecken. Dahin gehört die Muskatellerreinette, die Gold-, die glatte gelbe, die unvergleichliche, getüpfelte, Stern-, grüne oder holländische, Glas-Reinette und der rothe und der graue Kurzstiel. Deutschen Ursprungs sind f) die Borsdorfer Aepfel, deren Baum sehr groß ist, mit hängenden Aesten. Hierher gehört der schwarze Borsdorfer und der Winterborsdorfer. Letzterer ist schön gelb mit rother Sonnenseite, oft mit Warzen und braunen Flecken. Er ist wegen seines Wohlgeschmacks bekannt und in Sachsen häufig vorkommend. g) Der Gold-Pipping stammt aus England. Er ist von der Größe der Borsdorfer, hat eine dünne, glatte, im Liegen goldgelbe, auf der Sonnenseite zuweilen etwas geröthete und punktirte Schale. Das etwas gelbliche Fleisch ist fest, zart und schmeckt gewürzhaft und süß. h) Die Schlotter-, Rassel- oder Klapperäpfel haben ein großes gewölbtes Kernhaus, in dem die Kerne zur Zeit der Reife locker liegen, so daß man sie hin und her schütteln kann. Der rothgestreifte ist etwas lang und oft walzenförmig, 4 Zoll lang, fast 3 Zoll dick. Am breitesten ist er gegen den Stiel hin, wo er sich kurz zurundet; nach oben läuft er etwas spitziger zu. Im Ganzen ist er in der Gestalt sehr veränderlich. Der dünne Stiel sitzt sehr tief, die kleine Blüthe bald flacher, bald tiefer. Die Schale ist fein und glänzend, die Grundfarbe am Baume hellgrün, im Liegen zitronengelb, grün gemischt. Auf der Sonnenseite ist er über die Hälfte, öfters fast rund herum schön roth gestreift, geflammt und punktirt. Er schmeckt angenehm säuerlichsüß und gewürzhaft und reift im September, hält sich jedoch nur 3—4 Wochen. i) Der rothe Stettiner (Rostocker, Brandenburger) ist ziemlich groß, etwas plattrund und an der Blüthe etwas eingedrückt. Seine Farbe ist fast überall dunkelroth, auf der Schattenseite zuweilen hellgrün oder gefleckt. Sein grünliches Fleisch ist fest, zart und angenehm süßsäuerlich schmeckend. Er wird im December eßbar und hält sich sehr lange. Der gelbe Stettiner ist auf der einen Seite schön gelb, auf der Sonnenseite hochroth und zart punktirt. Fleisch weiß, fest, säuerlichsüß. Wird im December eßbar und hält sich bis Ostern. Der beschränkte Raum erlaubt uns nicht, mehr Sorten zu beschreiben, wir führen daher nur namentlich noch folgende auf: Der Ananas-, Anis-, kleine und große Apis-, Birn-, Bohnen-, Charakter-, Erdbeer-, Fenchel-, Früh-, Gold-, Gräfensteiner-, Gulderling-, rothe Kardinals-, Paßpomm-, Pfund- oder große Winter-Rambour-, Prinzessin-, Seiden-, Tauben-, Trauben- und Zwiebelapfel.

Der **Johannis-** oder **Paradies-Apfelbaum** (Pyrus praecox Pall., Pyrus Malus paradisiaca β. Willd., Malus praecox Borkh.) ist wohl ebenfalls nur Spielart des gemeinen Apfelbaums. Seine eirunden Blätter sind stumpf zugespitzt, gesägt, dunkelgrün, unten erhaben gerippt und geadert

und zottig behaart wie der Stiel. Blüthen rosenroth. Früchte klein, gelblich, roth auf der Sonnenseite, süß und zeitig reifend.

C) Cydonia, **Quitte.** Kelchzipfel blattartig, gesägt. Samen außen schleimig, in den 5 Fächern zahlreich.

Der **gemeine Quittenbaum** (Pyrus Cydonia Lin., Cydonia vulgaris Pers.) ist 12—18 Fuß hoch, doch kommt er auch als nur 4—8 Fuß hoher Strauch vor. Die Aeste sind zahlreich, abstehend und die jüngeren weißlich filzig, die sehr kleinen Laubknospen eirundlich, rothbraun, rothbraun, glänzend, an der breiten offenen Spitze rostfarben wollig, die kurz gestielten Blätter eirund oder fast oval, stumpf oder kurz zugespitzt, ganzrandig, in der Jugend oberseits flockig-weichhaarig, später kahl, unterseits aber stets graufilzig. Nebenblätter eiförmig, drüsig und gezähnelt. Die kurzgestielten Blüthen stehn einzeln am Ende der Triebe. Kelchröhre eiförmig, stark filzig, Zipfel zurückgeschlagen, eilänglich, spitzig, klein gesägt, außen drüsig. Die großen Kronenblätter sind weißlichrosenroth, verkehrt und eirundlich, zurückgedrückt, am Grunde bärtig. 18—22 violette Staubgefäße; 3—8 Griffel, diese unten verwachsen und wollig. Früchte groß, rundlich, apfel- oder birnenförmig, zitrongelb mit einem lockern weißgrauen Filze bedeckt. Die eilänglichen, zusammengedrückten braunen Samen sind von einem schleimigen Marke eingehüllt. An sonnigen felsigen Stellen, in Weinbergen, Hecken und Gebüschen von Südeuropa, stammend von Creta. Häufig in Deutschland in mehreren Spielarten kultivirt. Blüthenz.: Mai bis Juni, Zeit der Reife im Oktober. Die Früchte (Cydonia, Cotonia s. Fructus Cydoniae) haben einen starken eigenthümlichen nicht unangenehmen Geruch, schmecken zusammenziehend süß oder säuerlich und werden daher nur mit Zucker gekocht oder eingemacht gegessen. Für die Heilkunde liefern sie Syrup, Conserve, Gelée oder Quittenbrot. Am häufigsten benutzt man jedoch in arzneilicher Hinsicht die schleimigen Samen (Semina Cydoniae), vorzüglich bei Augenentzündungen. Außerdem giebt die Frucht einen guten Wein; Saft und Kerne liefern einen starken Branntwein, die Rinde des Baums enthält Farbestoff und färbt mit Zusätzen braun, das Holz wird von Holzarbeitern verarbeitet. Die vorzüglichsten Spielarten sind: die Birn-, die Apfel-, die portugiesische und die eßbare Quitte. Letztere ist birnförmig und hat ein so mildes Fleisch, daß man sie auch roh essen kann.

Cydonia maliformis Mill., oblonga Mill. und lusitanica Mill. (mit breiteren Blättern) sind nur Varietäten.

423) Die Gattung

Spierstaude (Spiraea Lin.).

Kelch fünfspaltig, bleibend, Zipfel in der Knospe dachziegelig; 5 Kronenblätter; eine, zwei oder mehrere zweiklappige, vielsamige Kapseln, die Samen zu 2—4 an der innern Naht angefügt. (Rosiflorae-Rosaceae-Spiraeaceae.)

A) Kräuter mit mehrfach fiederspaltigen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthe zweihäusig; 5 herabgebogene Kapseln. Aruncus.

Die **Waldspierstaude** (Waldgeis-, Waldbocks-Bart, Spiraea Aruncus Lin.). Blätter fast dreifach fiederspaltig, Zipfel eilänglich, zugespitzt, doppelt und scharf gesägt; Blüthen in Aehren, die zusammen eine sehr große Rispe bilden; Kelch und Blüthenkrone sehr klein, gelblichweiß. Kapseln lineal, durch den bleibenden kurzen Griffel fast widerhakig. In Bergwäldern Europa's, an feuchten Stellen und Bächen, Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Sonst waren Wurzel, Blätter und Blüthen (Radix, Folia et Flores Barbae caprae) offizinell.

B) Kräuter mit fiederspaltigen Blättern und Nebenblättern. Blüthen zwitterlich. Kapseln aufrecht, zuweilen gedreht. Ulmaria.

Die ulmenblätterige (krautartige) Spierstaude (Sumpf-, Krampf- oder Wurmkraut, Wiesenkönigin, Spiraea Ulmaria Lin.).

Taf. 47, Fig. 5.

Diese Pflanze hat eine dicke, fast holzige, mehrköpfige, vielfaserige, dunkelbraune Wurzel, mit aufrechten 3—5 Fuß hohen, starren, fast fünfeckigen, gefurchten, kahlen Stengeln. Die Blätter sind unterbrochen fiederspaltig, auf der oberen Seite kahl, auf der unteren dicht weißlichfilzig, oder auch kahl (Spiraea denudata Presl.). Die Zipfel sind eiförmig, elliptisch oder länglichlanzettlich, zugespitzt, doppelt gesägt, der oberste sehr groß, tief drei-, selten fünfspaltig, die Zipfel desselben den übrigen gleich. Die zwischen den großen stehenden kleinen Zipfel sind sehr ungleich, meist eirund. Nebenblätter halbherzförmig gesägt. Blüthen gelblichweiß, und in endständigen, ziemlich großen, stark sprossenden Trugdolden, mit flaumigen Blüthenstielen, zurückgeschlagenen Kelchzipfeln und verkehrteirunden Kronenblättern. Die 5—8 Kapseln sind länglich, kahl, zu einem Köpfchen schraubenförmig zusammengewunden. Auf nassen Wiesen, an Gräben, Bächen, Teichen und Sümpfen, unter Weiden und Erlenbüschen in Europa und Nordasien. Eine Spielart mit gefüllten Blüthen wird in Gärten kultivirt. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Die Blüthen streut man wegen ihres Wohlgeruches an festlichen Tagen in die Zimmer; ihr Geruch ist vielen Insekten zuwider. Man ertheilt damit dem Weine einen lieblichen Geruch und Malvasiergeschmack. Blätter und Stengel genießt man im Frühjahre. Die gut getrockneten Blätter geben einen wohlschmeckenden Thee und enthalten Farbe- und Gerbestoff. Wurzel, Blätter und Blüthen (Radix, Herba et Flores Ulmariae vel Reginae prati) waren sonst offizinell; in Sibirien werden die Blüthen auch jetzt noch wie die des Baldrians als Wurmmittel angewendet.

Erklärung der Abbildung Taf. 47, Fig. 5: die ulmenblätterige Spierstaude (Spiraea Ulmaria), a) eine Blüthe von unten, b) die Pistille vergrößert, c) die zusammengedrehten Kapseln, d) die Wurzel.

Die **knollige Spierstaude** (Spiraea Filipendula Lin.) mit unterbrochen gefiederten Blättern, Blättchen länglich, fiederspaltig eingeschnitten, mit gesägten Lappen, Blüthen weiß, seltner röthlich in Trugdolden, Kapseln flaumig, gleichlaufend

aneinandergedrückt, Knollen spindelig, perlschnurförmig. Auf Wiesen und Triften, doch nicht häufig. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **handförmige Spierstaude** (Spiraea palmata Thbg.), eine in unseren Gärten eingeführte Prachtpflanze aus Japan, über 3 Fuß hoch, mit gelappten, fast handförmigen Blättern und großen, wohlriechenden, rosenrothen Blüthensträußern.

C) Sträucher, mit ganzen Blättern, ohne Nebenblätter; Blüthen zwitterlich, rispigstrauchartig; Kapseln aufrecht.

Die **glatte Spierstaude** (Spiraea laevigata Lin.), Blätter lanzettlich, ganz, sitzend, an der Basis stark verdünnt, an der Spitze zugerundet und mit einem kurzen, krautartigen Stachel; unten und oben graugrün. Blüthen weiß, in ausgebreiteter, vielblüthiger, zweigendständiger Rispe. Sibirien. Blüthenz.: Mai. ♄.

Die **weidenblätterige Spierstaude** (Spiraea salicifolia Lin.) ist ein 4—6 Fuß hoher Strauch mit kurzgestielten, länglichlanzettlichen, an beiden Enden etwas stumpfen, scharf ungleich gesägten Blättern, kantigen, kahlen, gelbröthlichen Aesten und schön fleischfarbigen, gestielten, am Ende der Zweige stehenden Blüthen in vielblumigen, dicht zusammengedrängten aufrechten Trauben. Kelchzipfel zurückgebogen, dreikantig. Blüthenz.: Juni bis Oktober. ♄. Sibirien und Nordamerika: jetzt in gebirgigen Gegenden überall verwildert.

Die **johanniskrautblätterige Spierstaude** (Spiraea hypericifolia Lin.) mit verkehrteirunden, an der Basis keilförmig verdünnten, an der Spitze abgerundeten, ganzrandigen, beiderseits glatten Blättern, die geradeauslaufende Adern haben, also fast nervig sind. Blüthen weiß, ihre Stiele fadenförmig, in achselständigen Doldentrauben. Canada. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

Die **gamanderblätterige Spierstaude** (Spiraea chamaedrifolia Lin. s. media Hort., incisa Hortul.) hat abwechselnde gestielte, an der Basis keilförmige, an der Spitze breiter zugerundete, von der Mitte bis an die Spitze hin tief gezähnte, zuweilen auch gespaltene Blätter, die oben dunkel, unten hellgrün und sparsam behaart sind. Blüthen weiß, an den Spitzen der jungen Triebe, in großen Doldentrauben. Blüthenz.: Mai bis Juni. Sibirien, Ungarn.

Die **ulmenblätterige** (strauchartige) **Spierstaude** (Spiraea ulmifolia Scop. s. chamaedrifolia Jacq.) hat eirunde, fast doppeltgesägte, abwechselnde, gestielte, an der Basis zugerundete, an der Spitze verschmälerte, zugespitzte Blätter, deren Zähne sich in eine scharfe gekrümmte Spitze endigen, oberseits kahl, unterseits, vorzüglich an der Mittelrippe, zottig. Blüthen weiß, gestielt, in Doldentrauben. Blüthenz.: Juni. In den Gebirgen Krains, jetzt in ganz Deutschland verwildert.

Die **gekerbte Spierstaude** (Spiraea crenata Lin.) ist ein 4—5 Fuß hoher Strauch mit glatten, dunkelbraunen Aesten und hellbraunen jungen Trieben. Die abwechselnden Blätter sind länglich- oder fast eirund, stumpflich oder spitzlich, von der Mitte bis zur Spitze stumpf, kurz und ungleich gezähnt oder gekerbt, graugrün, mit sehr feinen Härchen. Blüthen weiß, kurz gestielt. Blüthenz.: Mai. ♄. Sibirien, Ungarn, Spanien.

Die **schneeballblätterige Spierstaude** (Spiraea opulifolia Lin.) mit lang gestielten, rundlich eiförmigen, kurzdreilappigen, an der Basis abgerundeten, am Ende stumpfzugespitzten, am Rande ungleich gesägten, glatten Blättern. Blüthen weiß, in Doldentrauben. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Virginien und Canada, in Europa verwildert.

Die Arten dieser letzten Abtheilung werden häufig in Gärten und englischen Anlagen als Ziersträucher angepflanzt.

424) Die Gattung

Zaserblume (Mesembryanthemum Lin.).

Fünf-, selten zwei- bis achtspaltiger, zur Hälfte mit dem Fruchtknoten verwachsener Kelch mit ungleichen Zipfeln. Viele, lineale, am Grunde verwachsene Blumenblätter. Viele Staubgefäße. 4, 5—20 Narben. Kapsel mehrfächerig, an der Spitze sich sternförmig öffnend. Meist südafrikanische Sträucher oder Kräuter, mit gegenständigen, fleischigen, flachen, stielrunden oder dreikantigen, oft blatterigen Blättern und meist sehr schönen, endständigen Blüthen. Die Kapseln sind sehr hygrometrisch und öffnen sich nur bei feuchter Luft. (Caryophyllinae-Mesembryanthemeae.)

Die rothrandige Zaserblume (Mesembryanthemum rubrocinctum.).

Taf. 46, Fig. 5.

Diese prachtvoll blühende Pflanze hat einen niedrigen, aufsteigenden, strauchigen, sehr ästigen Stengel mit dichtstehenden Aesten. Die blüthentragenden am Ende einblüthig; die Blätter gegenständig, ziemlich zusammengewachsen, dicht, dreikantig, säbelförmig, lebhaft grün, spitz, an den Kanten glatt und roth gerandet. Die gestielten sehr großen Blüthen, über 3 Zoll im Durchmesser, haben lineale purpurrothe Blumenblätter. Die Deckblätter sind unter der Blüthe zusammengewachsen. Das Vaterland dieser Pflanze ist das Vorgebirge der guten Hoffnung.

Die Abbildung Taf. 46, Fig. 5 stellt eine verkleinerte blühende Stengelspitze vor.

Die eisartige Zaserblume (M. crystallinum Lin.) hat zwar kleine, unansehnliche Blüthen mit weißen, an der Spitze rothen Blumenblättern, aber wegen ihrer schönen und eigenthümlichen Blätter und Aeste ist sie sehr beliebt. Diese sind nämlich mit kleinen und größeren, gefrorenen Wassertropfen ähnlichen Blasen besetzt. Die Blätter sind eirund, verkehrteirund und länglich, stumpf oder spitzig, grün, am Rande meist schmutzig purpurroth. Sie wächst am sandigen Meeresufer der Südspitze Afrika's, auf den kanarischen Inseln und in Griechenland. Das frische, etwas salzig schmeckende Kraut ist offizinell, auch bereitet man eine der spanischen ähnliche Soda daraus.

Andere beliebte Arten sind: Mesembryanthemum tricolor Willd., pomeridianum Lin., violaceum DeC., bicolor Lin.,

micans Lin., noctiflorum Lin., aureum Willd., linguiforme Lin., hispidum Lin., deltoides Lin., dolabriforme Haw., denticulatum Haw., spectabile Willd., fulgidum Hort. u. v. A.

Fünfte Ordnung der zwölften Classe.

Pentagynia.

Mit fünf Staubwegen.

425) Die Gattung

Zaserling (Immergrün, Aizoon Lin.).

Einfache, bleibende, fünfspaltige Blüthenhülle, zahlreiche, haarige Staubfäden, die in einem Kreise um den Fruchtknoten stehen, fünf Griffel mit einfachen Narben, eine fünffächerige, fünfklappige, von der Blüthenhülle umgebene Samenkapsel. (Caryophyllinae-Portulaceae-Aizoideae.)

Der **spanische Zaserling** (Aizoon hispanicum Lin.) mit schwachem, ästigem, etwa 1 Fuß hohem, mit steifen Borsten besetztem Stengel, lanzettförmigen, ziemlich lang und steif borstigen Blättern. Blüht im Juli und August. ⊙.

Der **kanarische Zaserling** (Aizoon canariense Lin.) mit gestricktem Stengel, eirundlichkeilförmigen, ziemlich dicken und glatten Blättern von blaugrüner Farbe, oft glänzendpunktirt und weißgrünen Blumen. Auf den kanarischen Inseln, der eisartigen Zaserblume etwas ähnlich.

Ferner: Aizoon fruticosum Lin., glinoides Lin., paniculatum Lin. und perfoliatum Lin., sämmtlich vom Cap.

Sechste Ordnung der zwölften Classe.

Polygynia.

Mit vielen Staubwegen.

426) Die Gattung

Rose (Rosa Lin.).

Kelchröhre fleischig, am Ende eingeschnürt (krugförmig), mit fünftheiligem Saume, dessen Zipfel oft fiederspaltig sind. 5 Kronenblätter. Die vielen Nüßchen (Carpellen) sind steifborstig und an der innern Wand des beerenartig werdenden Kelches angeheftet. Sträucher oder Bäumchen, die meist stachelig sind und fast immer gefiederte Blätter mit gesägten Blättchen haben. Nebenblätter dem Blattstiele angewachsen. Blüthen endständig, gehäuft, seltener einzeln. Griffel seitlich stehend, bisweilen zusammenhängend. (Rosiflorae-Rosaceae-Roseae.)

Die **Zimmetrose** (Rosa cinnamomea Lin.), Kelchröhre kugelig, und wie der Stiel kahl; Kelchzipfel ohne Anhängsel; Blättchen elliptisch-länglich, beiderseits weichhaarig, unten seegrün, einfach spitz gesägt, am Grunde ganzrandig; Blattstiel weißfilzig, mit einzelnen geraden Stacheln und einem behaarten Nebenblatte; die Nebenblätter der nicht blühenden Aestchen lineallänglich, mit röhrigzusammenschließenden Rändern, die der blühenden oberwärts verbreitert, mit zugespitzten, eirunden, abstehenden Oehrchen; Blüthen zu 1—2 an den Spitzen der Zweige, angenehm zimmetartig riechend, mit röthlichem Stiele, braunrothen, beiderseits weißfilzigen Kelchzipfeln und dunkelrosenrothen seicht gekerbten Kronenblättern. Frucht kugelig, mit dem bleibenden Kelche gekrönt, frühreif markig, glatt, roth, später schwarz. Diese Art ist ein 4—6 Fuß hoher Strauch, mit braunrother, glänzender, glatter Rinde und 2 an der Basis eines jeden Blattes gegenüberstehenden gelblichweißen, zusammengedrückten, hackigen Stacheln. Die Blüthen kommen auch halb und ganz gefüllt vor. An Hügeln, in Gebüschen in Deutschland; häufig mit gefüllten Blüthen verwildert. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Kann zu dichten Hecken benutzt werden.

Die **bibernellblätterige Rose** (Rosa pimpinellifolia DeC. s. campestris Wallr. spinosissima Sm.): Die Stacheln ungleich, pfriemlich und borstlich gerade, Blättchen 5—9, rundlich oder oval, einfach oder doppelt gesägt, Nebenblätter linealkeilförmig, mit lanzettlich zugespitzten Aehrchen; Kelchzipfel ganzrandig, halb so lang als die Blumenkrone, lineal zugespitzt, Früchte plattkugelig, lederig, mit dem bleibenden, zusammenschließenden Kelche gekrönt. Auf unkultivirten Hügeln, an felsigen Abhängen, Wegen, Ackerrändern, Meeresufern. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄.

Die **spiegelnde Rose** (Rosa lucida Ehrh.): Die Stacheln der diesjährigen Stämme gerade, gedrungen, ungleich, die kleineren borstlich, drüsenlos; Blättchen 7—9, länglichlanzettlich, einfach gesägt, oberseits ganz kahl und spiegelnd, Nebenlätter fast gleichgestaltet, fast gleichbreit, flach, die Oehrchen eirund. Kelchzipfel so lang als die Blumenkrone, ganzrandig, oder mit kleinem Anhängsel. Fruchttragende Blüthenstiele gerade, Früchte plattkugelig frühreif, der Kelch abfällig. Am Meeresufer bei Rostock und am Elbufer bei Hamburg u. s. w. Die Früchte sind anfangs roth, später schwarzbraun.

Die **kreiselförmige Rose** (Rosa turbinata Ait.): Stacheln der jährigen Stämme gedrungen, ungleich, die größeren unten breit, fast sichelförmig, die kleinen borstlich, Drüsen tragend. Zweige wehrlos. Blättchen eirund, grob gesägt, Nebenblätter der blüthenständigen Blätter elliptisch verbreitert, mit geradevorgestreckten Oehrchen; Kelchzipfel so lang als die Blumenkrone, ganzrandig oder mit wenigen Anhängseln. Blüthenstiele gerade, Blumenblätter rosenroth, Früchte elliptisch oder länglich mit dem weit abstehenden Kelche gekrönt. In Hecken. Blüthenz.: Juni. ♄. Zu der gefüllten Varietät mit kreisel- oder becherförmigen Fruchtknoten gehört Rosa campanulata Ehrh., francofurtana Münchh. und Rosa Chamaerhodon turbinata Wallr.

Die **Feldrose** (Rosa arvensis Huds. s. sylvestris Herrm., repens Wib., scandens Wallr. z. Theil): Stacheln zerstreut, derb, sichelförmig, an der Basis zusammengedrückt,

Aeste lang, peitschenförmig, niederliegend, Blättchen 5—7, rundlich-elliptisch, gekerbtgesägt, verschiedenfarbig, unterseits matt; Nebenblätter alle gleich, länglichlineal, mit eirunden, zugespitzten Oehrchen; Kelchzipfel schwach fiederspaltig; Griffel zusammengewachsen, so lang als die Staubgefäße; Blüthen weiß, Früchte aufrecht, elliptisch oder fast kugelig. Variirt mit schwarz purpurnen und nebst Blüthenstielen und Kelchen zuweilen bläulich bereiften Stengeln (R. glauca Dierb.). In Hainen und Hecken, bis in die Voralpen hinaufsteigend. Blüthenz.: Juni. ♄.

Hier reihen sich auch an: Rosa sempervirens Lin. in Südeuropa (Littorale, Triest), R. systyla Bastard. auf den Voralpen (Steyermark, Schweiz u. s. w.), R. ciliato-petala Besser. in den Voralpen und Gebirgen Deutschland's und der Schweiz, s. R. spinulifolia Dematr. s. rubiginosa μ. DeC. in der Schweiz, R. glandulosa Bellardi. auf den Voralpen (Steyermark, Schweiz), R. rubrifolia Vill. in Süddeutschland auf Bergen und Voralpen, R. alpina Lin. an felsigen Orten der Alpen und Voralpen, R. reversa Waldst. et Kit. in Südeuropa (Triest) und R. gentilis Sternb. in Südeuropa (Istrien, Triest).

Die **Monatsrose** (Rosa damascena Lin.) mit zugespitzten, drüsigen, fiederspaltigen Kelchzipfeln, eirunder und wie die Stiele steifhaariger Kelchröhre und abwechselnden gefiederten Blättern mit 5—7 eirunden, zugespitzten, an der Basis zugerundeten, fein gesägten, unten behaarten, kurz gestielten Blättchen. Die fein behaarten Blattstiele haben gestielte Drüsen; auch sind die lanzettförmigen und ungezähnten, weißhaarigen Nebenblätter am Rande mit vielen Drüsen besetzt. Die mehr oder weniger hell oder dunkelrothen Blüthen stehen zu 1—2 an den Zweigspitzen, und kommen nur halbgefüllt vor. Dieser 5—6 Fuß hohe Strauch hat zahlreiche, starke Stacheln, auch an den Blattstielen. Syrien. Häufig kultivirt. Blüthenz.: im Frühling, Sommer und Herbst. Ihre Blüthenblätter braucht man in den Apotheken wie die der folgenden (Rosae damascenae flores). Spielarten von ihr sind: a) die weiße (alba) gefüllt, flach, mittelgroß; b) die gefüllte fleischfarbige (carnea); c) die prächtige (basilica), halbgefüllt, groß, flattrig, blaßröthlich, dann fleischroth, auch weiß und halbroth; d) die rothe (rubra), roth mit rosenroth, flach, mit verwachsener Füllung; e) die vielblüthige (rubella multiflora), groß, halbgefüllt, flach, röthlich, dann fleischfarben, in 20—30blumigen Bouquets; f) Königsrose, groß, fleischfarben, sehr gefüllt; g) die schwarze (nigra), gefüllt, schwärzlich dunkelroth; ferner die Précieuse, General Foy, Josephine Antoinette, Rose prévale, immerblühende Putzrose (minima), Luxemburger Damascenerrose u. s. w.

Die **Gartenrose** (Centifolie, hundertblätterige Rose, Rosa centifolia Lin.) wird ein 4—5 Fuß hoher Strauch mit runden Zweigen, an denen kleine und große hackenförmige Stacheln zerstreut stehn. Rinde braun. Blätter gefiedert mit 3, 5 oder 7 rundlichovalen, doppeltgesägten, stumpfzugespitzten, oben dunkelgrünen Blättchen, deren Mittelrippe wie der auch mit einzelnen Stacheln besetzte Stiel mit rothen gestielten Drüsen besetzt ist. Nebenblätter lanzettlich, scharf zugespitzt, unten und am Rande mit rothen Drüsen. Blüthen meist zu 2 oder auch zu mehreren an den Spitzen der Zweige; ihre Stiele lang, und wie der Kelch dicht mit gestielten rothen Drüsen besetzt; 2 ungefiederte, weißwimperige, 2 ganz gefiederte Kelchzipfel und ein halbgefiederter. Kronenblätter flachausgerandet, schüsselförmig, meist in sehr großer Anzahl, blaßrosa, oder milchweiß bis in's Purpurrothe. Früchte schwarzroth, aufrecht. Die gefüllten Blüthen, bei denen alle Staubgefäße in Blätter übergegangen sind, bringen keine Frucht, aber wohl da, wo einige Staubgefäße geblieben sind. Sie stammt wahrscheinlich aus dem Oriente, ist aber jetzt in Europa häufig kultivirt, kommt in vielen Spielarten vor und wird auch in Böhmen, am Rhein u. s. w. verwildert gefunden. Blüthenz.: Juni. ♄. Die bekanntesten Spielarten sind: a) die weiße (alba, unica, lactea, nivea) mit hochpurpurrothen Blüthenknospen und prächtigen großen, weißen, später etwas gerötheten, stark gefüllten, schön runden und sehr fein und angenehm riechenden Blüthen; b) die weißliche (albida) mit großer blaßrosa-weißlicher, etwas geschlossener Blüthe; c) die große englische (anglica major) mit großer, stark gefüllter, geschlossener, blaßrother Blüthe; d) die holländische (hollandica, batavica, maxima) hat sehr große, prachtvolle, geschlossene, stark gefüllte, fast in Dolden stehende Blüthen von hochrother Farbe; e) die Königs-Centifolie (sultana) ist außerordentlich groß und stark gefüllt und geschlossen; f) die kleine Centifolie von Bordeaux (minor) ist in allen ihren Theilen kleiner als die sonst ihr gleichende gewöhnliche Centifolie; g) die kleinste (minima, de Meaux, Dukatenröschen) mit kleiner, sehr zierlicher, runder, stark gefüllter, rosenrother Blüthe; h) die Vilmorin ist gefüllt und fleischfarben; i) die einzige (unica) mit rosenrother und weißer gefleckter Blüthe; k) Belle Courtisanne ist prächtig, gefüllt, fleischfarbig; l) Duchesse de Berry ist gefüllt, rosenroth, mit langen blattartigen, lanzettlichen Kelchzipfeln; m) Cumberland, hellrosenroth, gefüllt, in zahlreichen Doldentrauben; n) gescheckte Centifolie, prächtig, gescheckt, gefüllt; o) Rose Claire, ist sehr schön, stark gefüllt, mittelgroß, rund, rosa; p) die Nelkenrose (caryophyllea Pers.) ist gefüllt, schön, mit kleinen Kronenblättern, welche lange Nägel haben und gezackt, gekerbt, hellrosa oder weiß sind; q) die portugiesische Putzrose ist klein, rosa, sehr schön; r) das Dijonröschen (Divionensis) ist klein, sehr schön, stark gefüllt, rund, sehr wohlriechend. Auch s) die Moosrose (centifolia muscosa) wird gewöhnlich für bloße Spielart der Centifolie gehalten; sie zeichnet sich vorzüglich durch die moosartige Bekleidung des Kelches aus und variirt mit weißer Blume, mit sehr kleiner (minima, mousseuse de Meaux), mit ziemlich kleiner (minor), mit fleischfarbener und mit einfacher Blüthe. Die Centifolie ist eine der schönsten und daher beliebtesten Zierpflanzen, die sogar den Namen Königin der Blumen erhalten hat. Sie ist auch offizi-

nell. Die Blumenblätter (Flores Rosarum pallidarum vel incarnatarum), die süßlich, später bitterlichherbe schmecken, geben nämlich Rosenwasser, Rosenhonig, Rosenessig, Rosenkonserve, Rosensalbe, Rosenöl u. s. w., die auch als Heilmittel angewendet werden, und der Aufguß der frischen Blätter giebt ein gelindes Abführungsmittel.

Die **französische** (Zucker- oder Essig-) **Rose** (Rosa gallica Lin.) stammt aus Südeuropa, wird 3—4 Fuß hoch, treibt viele Wurzelsprossen und hat viele große und kleine zusammengedrückte Stacheln mit zahlreichen, eingemischten, drüsentragenden Borsten; die abwechselnden Blätter bestehen aus 3, 5 selten 7 elliptischen, ungleich und grob und spitzig-gesägten Blättchen, die oben kahl, unten fein, kurz und zerstreut behaart sind und auf der behaarten Mittelrippe und am Rande einzelne Drüsen haben. Blattstiele drüsig und kurzbehaart, Blumen groß, einfach, oder halbgefüllt, schön hell- und dunkelroth, ins Violette spielend, mit etwas krausen, herzförmig ausgeschnittenen Blättern; Kelchzipfel eiförmig, langgespitzt, gefiedert und mit Drüsen bedeckt, innen kurz, dicht und weißbehaart, kürzer als die Blumenkrone, zurückgebogen, rundlich abfallend. Frucht eirund, und mit gestielten Drüsen dicht besetzt. Nüßchen stiellos. Blüthenz.: Mai. ♄. Sie wird wie die vorige benutzt und die Blätter werden auch vor dem Entfalten genommen und unter das Räucherpulver gemischt. Auch sie ist eine beliebte Zierpflanze. Die vorzüglichsten von ihr stammenden Spielarten sind: König der Purpurrothen, Gloria mundi, schöne Therese, Pronville, Steinbock, kleine scheckige, gestreifte Antoinette, Vollmond, Ballon, Mithridates, Archidamia, Louis XVIII., Kaiserin oder Phlegeton, große schieferfarbige, Amanda, schwarze holländische, la Violette cremée, Tod der Virginia, Belle Alliance, holosericea nigra, Charlotte de la Charme, Schwester Joseph, Waratah, neue Herzogin von Orleans, Louis XIV., Phönix, zinnoberrothe gallica, Zoe, Bastard-Putzrose u. s. w.

Die **Apfel-** oder **weichhaarige Rose** (Rosa pomifera Herrm. villosa Lin.) wird 5—6 Fuß hoch, auch wohl noch höher und hat zerstreute, starke Stacheln, die nur an der Spitze etwas gekrümmt sind. Die Blätter sind abwechselnd, gefiedert und haben 5—7 doppeltgesägte Blättchen, die eirund, auf beiden Seiten verschmälert und vorzüglich auf der untern Fläche filzig und drüsig sind. Die Blüthen kommen an der Spitze der Zweige hervor, und haben entweder lauter nicht fiederspaltige oder nur 2 bis 3 fiederspaltige Kelchabschnitte, die drüsig-gewimperten Kronenblätter sind blaßroth, an der Spitze wenig ausgerandet und mit gelblichen Nägeln. Die Frucht ist schwarzroth, rauh und borstig behaart, kugelig, frühreif, nickend, mit dem bleibenden, zusammenschließenden Kelche gekrönt. Blüthen und Blätter riechen angenehm gewürzhaft. In Wäldern und unter Gesträuch, in Deutschland und Südeuropa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Auch diese Art wird in Gärten zuweilen angepflanzt und hat große, fleischige, jedoch nicht sehr wohlschmeckende Früchte.

Die **filzblätterige Rose** (Rosa tomentosa Sm. s. villosa Ehrh., mollisima Borkh., agrestis Gmel.) wird 6—8 Fuß hoch, ist kahl, hat gerade, abwechselnde, gefiederte Blätter mit 5—7 eirunden, spitzigen, doppeltgesägten, beiderseits filzigen, unterseits etwas drüsigen Blättchen, deren Stiele wollig und mit Stacheln besetzt sind. Die an den Spitzen der Zweige stehenden Blüthen haben an ihren Stielen gestielte Drüsen, lanzettliche Deckblätter und die Kelchabschnitte, von denen 3 fiederspaltig sind, haben ebenfalls gestielte Drüsen und steife Haare. Die Kronenblätter sind blaßroth und verkehrtherzförmig, die Früchte kahl und glänzend hochpurpurroth. In dichten Wäldern Europa's. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄.

Die **weiße Rose** (Rosa alba Lin.) wird 5—6 Fuß hoch, oft auch noch viel höher, hat braungrüne, glatte Zweige und abwechselnde, gefiederte Blätter, die aus 5, 3 und 7 eirunden, spitzigen, einfachgesägten, kurzgestielten und dunkelgrünen, unten weißlich behaarten Blättchen zusammengesetzt sind. Der Blattstiel ist weißbehaart und hat an der Basis einige sehr kleine gestielte Drüsen. Die Blüthen sind gewöhnlich halb gefüllt, stehn an den Zweigspitzen und haben weiße Kronenblätter, gewöhnlich mit röthlichem Schimmer. Die Kelchabschnitte sind zum Theil fiederspaltig, gesägt und innen weißwollig, außen mit gestielten Drüsen, die Früchte länglichoval, mit oder ohne Borsten, dunkelroth und von den bleibenden Kelchzipfeln umgeben. Sie wächst wild in Oesterreich u. s. w., kommt aber häufig bei uns kultivirt vor. Nach Einigen soll sie nur Abart von Rosa canina collina sein. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Die bekanntesten Spielarten sind: die ganz gefüllte, die Camellienrose, die fleischfarbene (alba carnea, Maidenblush), die mittlere fleischrothe (alba carnea media), die königliche, Cuisse de Nymphe, Coelestis, die köstliche weiße, die Perle von Frankreich, die Ueberraschung, Rose mille, Diadème de Flore, Armida u. s. w.

Die **gelbe Rose** (Rosa lutea Ait. s. Eglanteria Lin., chlorophylla Ehrh.) wird 6—10 Fuß hoch, hat weitläufig stehende Stacheln, braunrothe Rinde und abwechselnd gefiederte Blätter mit 5, 7 oder 9 kurzgestielten, verkehrteirunden, scharf- und doppelt-drüsig gezähnten Blättchen, deren Oberfläche kahl und glänzend, an den Rippen weiß behaart ist. Die Blattstiele sind borstig-drüsig, an der untern Fläche fast ohne Stacheln; die Nebenblätter sind kahl, lanzettlich und drüsigsägezähnig. Die Blüthen stehn ebenfalls an den Zweigspitzen, haben zwei doppelt-, einen einfach- und zwei nicht fiederspaltige Kelchzipfel, die borstigdrüsig und weißbehaart sind, große, dicke, ausgerandete, schön gelbe Kronenblätter und Staubfäden mit gelben pfeilförmigen Staubbeuteln. Ihr Geruch ist unangenehm wanzenartig. Die Frucht ist dunkelroth, breitgedrücktrundlich, mit bleibenden Kelchzipfeln. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄. Vaterland unbekannt. Im südlichen Europa, jetzt auch auf den Antillen verwildert, und häufig bei uns kultivirt. Die Blätter enthalten Gerbestoff, geben auch einen guten Thee. Eine prächtige Spielart ist die zweifarbige oder türkische Rose (Rosa bicolor Jacq., lutea bicolor, punicea Du Roi, Turcica, aurantiaca etc.) mit prachtvollen,

brennendhochfeuerrothen, außen gelben Kronenblättern. Diese Art kommt wohl nur einfach vor.

Die Weinrose (Roſtroſe, Rosa rubiginosa Lin. Eglanteria Mill.).

Taf. 47, Fig. 4. Blüthen- und Fruchttheile.

Die Weinrose ist ein 2—5 Fuß hoher, in Wäldern aber noch höher werdender Strauch, mit vielen starken, gekrümmten Stacheln, grüngrauer Rinde und zahlreichen Aesten und Zweigen. Die Wurzeltriebe sind sehr dicht mit fast geraden Stacheln besetzt, die Blätter abwechselnd, gefiedert, mit 7, 5 oder 9 rundlichelliptischen, abstehend doppeltgesägten, wie die Blattstiele drüsigweichhaarigen Blättchen, Blüthenstiele und Kelch drüsigsteifhaarig, 2 Kelchzipfel ganz, 1 halb, 2 nicht fiederspaltig, alle aber zurückgeschlagen, die Kronenblätter verkehrtherzförmig, purpurfarbig, röthlich oder weiß. Blüthen und Blätter haben einen weinartigen Geruch. Die Früchte sind eirundlich, mit den langen Kelchzipfeln gekrönt. An Wegen, auf dürren Hügeln, in Hecken und Gebüschen durch ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. In medizinischer Hinsicht wird sie wie die folgende benutzt. Die Blätter geben einen guten Thee.

Erklärung der Abbildung Taf. 47, Fig. 4: die Weinrose (Rosa rubiginosa) Blüthe und Frucht; a) eine Blüthe, an der nur ein Kronenblatt mit seinen Staubgefäßen geblieben ist, b) ein Kelch, der Länge nach durchschnitten, c) ein Kronenblatt, d) ein vergrößerter Staubbeutel, e) ein vergrößertes Pistill, f) eine Frucht, g) dieselbe quer durchschnitten, h) ein Same, i) derselbe vergrößert und quer, sowie der Länge nach durchschnitten.

Die **Hunds-** oder **Heckenrose** (Rosa canina Lin. dumalis Bechst.) wird auch Hage- oder Hahnenbuttenrose, Hagedorn und Hetschepetsch genannt, wird 3—9 Fuß hoch, hat Stacheln, die an der Basis sehr breit und zusammengedrückt, übrigens derb und sichelförmig sind, gefiederte Blätter mit ganz kahlen oder schwach weichhaarigen, drüsigen Blattstielen und 7 oder 5 mehr oder weniger breiten, eirunden oder ovalen, spitzigen, an der Basis ganzrandigen, übrigens gesägten, kahlen Blättchen, deren Sägezähne zusammengeneigt sind. Nebenbenblätter pfeilförmig, drüsiggesägt. Die Aeste sind oft lang und überhängend und die jungen Triebe röthlich, glatt, und wie die Blätter glänzend oder bereift. Blüthenstiele und Kelche sind kahl, die Kelchröhre länglichoval, die Kelchzipfel eilanzettlich, bei der Fruchtreife abfallend und zum Theil wie die der vorigen fiederspaltig, die Kronenblätter blaßrosa oder weiß, tief ausgerandet. Die Blüthen riechen sehr angenehm. Die Früchte sind glänzend hochroth, aufrecht, nicht von den Kelchzipfeln gekrönt und mit gestielten Samen. Nicht selten an Hecken, Gebüschen, Wegen, dürren, sonnigen Hügeln in ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Das Holz ist gelblichweiß, hart und fest und wird zu kleinen Geräthschaften verarbeitet, vorzüglich auch zu eingelegten Arbeiten benutzt. Blätter und Zweige sind gutes Viehfutter, enthalten Gerbestoff und die ersteren geben einen guten Thee. Man bereitet aus den Kronenblättern, wie aus denen der Gartenrose Rosenwasser, Rosenessig, Rosenöl u. s. w. und die von den Samen gereinigten Früchte, Hage- oder Hahnenbutten genannt, werden getrocknet oder eingemacht und zu verschiedenen Speisen gebraucht. Die frischen Früchte bringen durch Kochen die Milch zum Gerinnen und ertheilen der Molke einen angenehmen Geruch. Zuweilen erscheinen an dieser und einigen anderen Arten monströse Auswüchse, die durch eine Gallwespe (Cynips rosae) bewirkt werden. Sonst führte man die Wurzelrinde und die Kronenblätter (Cortex radicis et Flores Rosae sylvestris), die Früchte und Samen (Fructus et Semen Cynosbati) und die Schlafäpfel (Fungus Rosarum vel Bedeguar seu Spongia Cynosbati) in den Apotheken. Die Wurzel hielt man vorzüglich für ein gutes Mittel gegen die Hundswuth, daher der Name Hundsrose. Von den Schlafäpfeln glaubte man, daß sie, unter das Kopfkissen gelegt, Schlaf bewirkten, daher ihr Name. — Eben so benutzt werden zwei Varietäten: die Heckenstraußrose (Rosa (canina) dumetorum Thuill.) mit eiförmiger, wie die Blüthenstiele kahler Kelchröhre, ringsum zottigen, drüsigen, stacheligen Blattstielen, eiförmigen, oben weichhaarigen, unten zottigen, gleichfarbigen, meist doppeltgesägten Blättchen, deren Sägezähne drüsigbewimpert sind, und blaßrothen Kronenblättern mit weißen Nägeln, und die Hügelrose (Rosa (canina) collina Jacq.) mit kugeligeiförmiger, am Grunde steifhaariger Kelchröhre, drüsigsteifhaarigen Blatt- und Blüthenstielen und Kelchzipfeln, eirunden, oben kahlen, unten behaarten, ziemlich einfach drüsiggesägten Blättchen, gekrümmten Stacheln und blaßrothen Kronenblättern.

Die **immerblühende Rose** (Rosa semperflorens Curt. s. bengalensis Pers.) ist ein kahler 2—3 Fuß hoher Strauch mit schlanken, aufrechten Zweigen und wenigen rothen Stacheln. Die Blätter sind meist aus dreispitzigen, großen, gezähnten, kahlen Blättchen zusammengesetzt und das Endblättchen ist lang, die anderen sind fast gar nicht gestielt. Blattstiel mit kleinen gekrümmten Stacheln besetzt. Nebenblatt geflügelt, roth, gewimpert. Blüthen mit großen, schönen dunkelrothen Kronenblättern, halbgefüllt und an der Spitze blattartigen Kelchzipfeln, von denen einer viel größer als die übrigen ist. Sie stammt aus China, wird aber jetzt bei uns häufig in vielen Spielarten erzogen und wird auch Monatsrose genannt. Blüthenz.: im Frühling und Winter, gehört aber in's Zimmer oder Glashaus, oder im Freien in einen guten, warmen, schutzreichen, nicht nassen Standort. ♄. Spielarten sind: semperflorens alba, anemonaeflora, atropurpurea, odorata, Belladonna, die Rose von Florenz, atronigra, Bibert, Thysbe, bengaleus, hybrida, die rosenrothe Ranunkelrose, die Georgische, Violette von Vergny, die bengalische schwefelgelbe, Dubreuil, Corvisart, die Rubierin, Alphons, speciosa, Duchesse de Parma, Ternaux u. a. m.

Die **Bisam-** oder **Moschusrose** (Rosa moschata. Mill.) ist ein 8—12 Fuß, oder in seiner Heimath oft 20—30 Fuß

hoher Baum, mit entfernten starken, an der Basis verdickten und zusammengedrückten Stacheln an den Aesten und Aestchen. Die Blättchen sind oben dunkel- oder seegrün, ganz kahl oder unten am Mittelnerv weichhaarig, übrigens einfach gesägt und von eirunder oder eilänglicher Form. Die Blüthen, in Doldentrauben zahlreich beisammenstehend, sind nicht groß, weiß, mit drüsenhaarigen Stielen, verkehrteirunder Kelchröhre, schmallanzettlichen, ganz oder halb gefiederten, am Rande drüsigen Kelchzipfeln und verbundenen Griffeln. Früchte eirund. Im nördlichen Afrika und Südasien, doch läßt sich das wahre Vaterland nicht bestimmt nachweisen. Blüthenz.: Juni bis September. ♄. Die Blüthen riechen sehr stark und im Oriente destillirt man aus ihnen das beste Rosenöl, das unverfälscht außerordentlich theuer ist, da 600 Pfund Rosenblätter kaum eine Unze Oel geben. Häufig wird es daher mit dem Oele des sogenannten Rosenholzes (Lignum Rhodium) verfälscht. — Diese Rose erfordert einen geräumigen Topf, durchwintert an frostfreien Orten, gedeihet aber auch an einer warmen, sonnigen Wand unter guter Winterbedeckung im Freien. Die Blüthen kommen in 20- bis 100blumigen Doldentrauben vor. Sie variiren mit rother und blaßrother Farbe.

427) Die Gattung

Himbeere (Brombeere, Rubus Lin.).

Fünftheiliger Kelch ohne Deckblättchen, 5 Kronenblätter, Pistille mit abfallenden Griffeln. Die Frucht ist eine Knäuelbeere, d. h. mehrere Beeren oder vielmehr kleine Steinfrüchte sitzen dicht an einander auf dem kegelförmigen Fruchtboden, und fallen zugleich, indem sie unten etwas zusammenhängen, ab. Zuweilen finden sich auch nur wenige oder gar nur eine Steinfrucht vor, die aber dann sehr groß ist und sich gleichsam auf Kosten der andern verkümmerten ausgebildet hat. (Rosiflorae-Rosaceae-Dryadeae).

Die ächte Himbeere (Rubus Idaeus Lin.).

Taf. 47, Fig. 6. Blüthe und Frucht.

Die Himbeere ist ein 3—6 Fuß hoher Strauch, mit weit kriechender Wurzel, einjährigen graulichgrünen röthlichen, kahlen, aber mit schwachen brüchigen Stacheln besetzten Stengeln. Die jüngsten Triebe sind nur flaumhaarig filzig. Alle sind übrigens stielrund und schwach bereift, die Blätter fünf- bis siebenzählig gefiedert, oft auch nur dreizählig, oder gar einfach, was vorzüglich an den fruchtbaren Trieben der Fall ist; die seitlichen Blättchen sind sitzend, eirund und eilänglich zugespitzt, ungleich gesägt oder fast lappig eingeschnitten und ungleichseitig, das endständige Blättchen aber ist gestielt und meist größer. Die Unterfläche der Blätter ist unten dicht weiß oder silbergrau-filzig, die obere fast kahl und der Blattstiel gewöhnlich mit einzelnen kleinen Stacheln versehn. Die Nebenblätter sind klein und borstenförmig. Die Blüthen stehn an den Seiten und am Ende zu 2—5 beisammen, hängen über und haben einen flachen Kelch, mit eilänglichen, fein zugespitzten, weißlich-filzigen Zipfeln, weiße, längliche, fast keilförmige, aufrechte Kronenblätter, die etwas kürzer als die Kelchzipfel sind und filzige Stiele. Die Früchte sind roth, mit einzelnen feinen Härchen besetzt und wohlriechend. Selten kommen dieselben gelb oder weiß vor. Eine Spielart variirt auch mit nierenförmigen Blättern. Blüthenz.: Mai — Juli. ♄. Dieser Strauch wächst in Gebirgswäldern und Gebüschen Europas und Nordasiens, vorzüglich wo es recht steinig ist, häufig wild, wegen der wohlschmeckenden Früchte aber wird er oft auch in Gärten angepflanzt und durch Wurzelbrut vermehrt. Doch nicht nur als Obst sind die Früchte (Baccae Rubi Idaei) wichtig; auch als ein Heilmittel dienen sie, und vorzüglich wird der Saft derselben mit Wasser zu kühlenden Getränken und zur Verbesserung des Geschmackes mancher Arzneien angewendet. Man bereitet einen Meth, Essig und Syrup aus ihnen und zieht ein Wasser auf sie ab. Ehedem waren auch die Blätter offizinell. In forstlicher Hinsicht sagt Dr. Reum in seiner Forstbotanik über diese und die übrigen Arten dieser Gattung: „Sämmtliche Brombeeren und die Himbeere sind nur schädliche Unkräuter, indem sie sich durch Samen, Wurzelkraut und wurzelnde Zweige außerordentlich schnell vermehren, oft ganze Schläge überziehn und die jungen, edleren Holzarten zum Theil unterdrücken. Doch werden sie dadurch der Forstkultur weniger nachtheilig, als sie beim ersten Anblick befürchten lassen, da sie meistens nur im ersten Jahre aus der Wurzel lang aufschießen, das zweite Blüthen und Früchte tragen und nach dem dritten schon wieder anfangen zu vergehen — folglich die bisher unterdrückte bessere Holzart nun sich über die etwa neuen Aufschößlinge erhebt. An den Stellen freilich, wo sie zu sehr überhand nehmen, müssen sie bei der Forstkultur dadurch weggeschafft werden, daß man sie am besten im Spätsommer oder auch im Herbste dicht an den Wurzeln oder zum Theil mit diesen aushacken läßt, worauf dann die so beschädigten Wurzelstöcke durch die Herbst- und Frühlingswitterung zum Theil verderben. Außerdem kann man sie dadurch sicher vertreiben, daß man in der ersten Hälfte des Sommers alle aufkeimenden und aufsprossenden Pflänzchen immer wieder ausraufen läßt. Das Abschneiden im Frühjahre dient eher zur Vermehrung als zur Vertilgung." — Für Bekleidung der Wände in Gärten werden die Himbeeren häufig gebraucht.

Erklärung der Abbildung Taf. 47, Fig. 6 die ächte Himbeere (Rubus Idaeus Lin.) a) ein Kelch, b) ein Kronenblatt; c) und d) vergrößerte Staubfäden von vorn und von hinten; e) vergrößerte Pistille; f) eine Zweigspitze mit Früchten; g) ein Fruchtboden, von dem die Steinfrüchtchen abgenommen sind; h) ein einzelnes Steinfrüchtchen der Länge nach durchschnitten; i) ein Same oder vielmehr Kernhaus; k) vergrößert; l) quer und m) der Länge nach durchschnitten.

Die **strauchartige Brombeere** (Rubus fruticosus Lin.). Dieser 6—12 Fuß hohe Strauch hängt über und treibt viele starke, rothe Ausläufer, an denen die Blätter fünfspaltig sind. Die Blätter der fruchttragenden Aeste sind dreispaltig, die Abschnitte der Blätter oval- oder verkehrt-eilänglich scharf

gesägt, zugespitzt und auf der unteren Seite weißfilzig, die Blattstiele stachelig und ziemlich filzig, die zahlreichen Stengel fünfeckig gefurcht und kahl, mit zerstreuten Stacheln. Die Blüthen stehn end- oder achselständig in Doldentrauben, haben stachelige Stiele, die filzigweichhaarig sind, weißfilzige Kelche mit eiförmigen, zugespitzten Zipfeln, und verkehrt eirunde weiße oder blaßrosenrothe Kronenblätter. Die angenehm weinsäuerlichen Früchte sind glänzend schwarz mit zurückgeschlagenem Fruchtkelche. In trockenen Wäldern, auf sonnigen Hügeln und in Hecken Europa's nicht selten, vom Süden bis Schweden. Blüthenz.: Mai bis Septbr. ♄. Variirt mit gefüllter Blüthe, bunten Blättern und weißen Früchten. Die reifen Früchte (Brombeeren, Baccae Rubi vulgaris vel nigri seu Mora Rubi) haben mit den Himbeeren gleiche medizinische Kräfte, aber einen weniger angenehmen Geschmack. Ehemals waren auch Stengeltriebe, Blätter, Blüthen und Wurzel offizinell. Der Strauch enthält Gerbestoff; die Blätter werden von wilden und zahmen Thieren gern gegessen, und geben mit Zusätzen verschiedene gute Farben. Die Früchte werden häufig roh und gesotten gegessen, sind gesund und geben einen guten Wein, Essig und Branntwein; auch unreif geben sie, wenn man sie dörrt, pulverisirt und Wein darüber gießt, einen vortrefflichen Essig. Mit gefüllten Blüthen gilt der Strauch als Zierpflanze. Mit den reifen Beeren färbt man Weine roth. Da sich der Strauch sehr vermehrt, wird er in Wäldern ein lästiges Unkraut.

Die **blaue Brombeere** (Rubus caesius Lin.) hat eine stark riechende Wurzel, stielrunde, blaßblau bereifte, mit schwachen größern und kleinern Stacheln besetzte, fast kahle, oft etwas drüsige Stengel, dreispaltige, fast kahle, flammige oder etwas sammetartige Blätter, wenigblüthige Rispen und blaubereifte Früchte mit abstehenden Kelchen. Häufig auf Aeckern in Hecken und Gebüschen durch ganz Europa, vorzüglich in Thon- und Lehmboden. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Nutzen und Schaden wie bei Voriger.

Die **Wald-Brombeere** (Rubus corylifolius Sm. s. dumetorum Weihe. nemorosus Hayne) 4—5 Fuß hoch, mit langen kriechenden Ausläufern, runden behaarten Stengeln, mit zerstreuten, graden Stacheln. Die Blätter sind an den unfruchtbaren Zweigen fünfspaltig, an den fruchttragenden dreispaltig, die Unterfläche ist an den Adern wenig behaart. Die Blüthen stehn an der Spitze der Zweige in Doldentrauben. Frucht schwarz. Häufig in Gebüsch u. s. w. Blüthenz.: im Juni bis Juli. ♄. Nutzen und Schaden wie bei vorigen. Vielleicht nur Varietät von Rubus fruticosus.

Der **Steinbrombeerstrauch** (Rubus saxatilis Lin.) hat einen krautigen höchstens $1^1/_2$ Fuß hohen, unbewehrten oder borstig stacheligen Stengel, mit gestreckten, fädigen Ausläufern, eirautenförmige, spitzige, doppelt gekerbtgesägte Blattzipfel, längliche, stumpfe Nebenblätter, 3—6 blüthige Doldentrauben, kleine weiße Blüthen mit lineallänglichen fast die Kelche überragenden Kronenblättern und scharlachrothe Früchte. In bergigen Laubwäldern, auf Alpen und Voralpen; Blüthenz.: Mai bis Juni. Nutzen eben so.

Die **Zwergbrombeere** (R. Chamaemorus Lin.). Stengel aufrecht, ganz einfach, einblüthig, Blätter einfach, herznierenförmig, fünflappig, Blüthen zweihäusig, weiß, Früchte roth, zuletzt gelbbraun. Im Riesengebirge, Pommern, bei Königsberg in Preußen, in Hessen u. s. w. an sumpfigen, torfhaltigen Orten. ♃.

Wir machen hier auf eine ausgezeichnete Monographie dieser Gattung, in der eine Menge neue Arten aufgestellt worden sind, aufmerksam: Die deutschen Brombeersträucher: Rubi germanici descripti et figuris illustrati cura Weihe, et C. G. Nees ab Esenbeck, Ac. Leop. Carol. Praes. Elberfeldiae 1822—1827. Die Abbildungen sind sehr getreu.

428) Die Gattung

Erdbeere (Fragaria Lin.).

Fünfspaltiger Kelch, dessen Zipfel mit 5 angewachsenen, kleineren Deckblättchen abwechseln. 5 Kronenblätter. Die Pistille mit abfallenden Griffeln. Die kleinen, zahlreichen Nüßchen liegen auf dem eiförmigen, saftig und fleischig werdenden, beerenartigen und leicht abfallenden Fruchtboden eingesenkt. (Rosiflorae-Rosaceae Dryadeae).

1) Die Walderdbeere (Fragaria vesca Lin.).

Taf. 47, Fig. 7. Blüthe und Frucht.

Die **gemeine, wilde** oder **Walderdbeere** hat eine braune Wurzel, die sehr faserig ist und lange fädige nackte Ausläufer treibt, die an einzelnen Stellen Wurzeln schlagen und Oberstöcke treiben und also neue Pflanzen hervorbringen. Die Blätter sind 3—6 zählig, mit eirunden stumpfen, gesägten ungestielten Blättchen, die oben mit zerstreuten anliegenden Haaren besetzt, unterseits aber fast ganz seidig und graugrün sind. Nebenblätter lanzettlich. Der unächte Blüthenschaft ist 3—8 Zoll lang, an der untern Hälfte mit aufrechten oder angedrückten Haaren besetzt, und am Ende mit 2—3 Blüthenästen oder gleich mit mehreren Stielen versehen. Der Kelch hat eirunde, zugespitzte, angedrückt behaarte, mit lineallanzettlichen Deckblättchen abwechselnde Kelchzipfel, die nach der Blüthe ganz abstehn und sich endlich ganz zurückschlagen. Die Kronenblätter sind rundlich und etwas concav. Der beerenartige Fruchtboden (Erdbeere genannt) ist fast kugeligroth, selten weiß, mit schief eirundlichen, stumpf zugespitzten, etwas zusammengedrückten, glatten Nüßchen. — Gemein auf lichten Wald- und Grasplätzen, bei sonniger Lage und fettem Boden in Europa und dem nördl. Asien. Blüthenz.: Mai bis Juni, oft auch wieder im Herbste. ♃. Wurzel und Blätter (Radix et Herba Fragariae) waren sonst offizinell. Dasselbe gilt von den Früchten (Erdbeeren, Baccae Fragariae), die bekanntlich ein treffliches Obst sind. Ihr Genuß ist gesund und vorzüglich den Podagristen und am Stein leidenden zu empfehlen, aber man muß sie frisch oder mit Wein genießen. Sie sollen

den Weinstein an den Zähnen lösen und geben einen guten Essig, Wein und Branntwein. Die Blätter enthalten Gerbestoff und die jüngern geben, im Schatten getrocknet, einen guten Thee. — Die folgenden Arten werden eben so benutzt.

Erklärung der Abbildung Taf. 47, Fig. 7. Die **Walderdbeere** (Fragaria vesca); a) ein Kronenblatt; b) ein vergrößertes Staubgefäß; c) dasselbe mit aufgesprungenen Staubbeuteln; d) ein Kelchzipfel und Deckblättchen mit 4 Staubfäden; e) ein Kelch mit den Pistillen und Staubgefäßen, von welchen letztern jedoch bis auf einen das obere Stück hinweggeschnitten ist; f) ein vergrößerter senkrecht durchschnittener Fruchtboden; g) ein vergrößertes Pistill; h) ein vergrößertes Nüßchen; i) eine der Länge nach durchschnittene unechte Frucht.

Die **Monatserdbeere** (Fragaria semperflorens Duchesne s. vesca var. β. L. Willd., omnium calendarum Schk.) hat einen ausgebreiteten Fruchtkelch und verlängerten kegelförmigen Fruchtboden, wächst vorzüglich auf den höhern Gebirgen Europas und scheint wie die **rankenlose Erdbeere** (Fragaria efflagellis Duchesn.), die gar keine Ausläufer hat, nur von der Walderdbeere eine Abart zu sein.

Die **Gartenerdbeere** (Fragaria elatior Ehrh. u. vesca var. β. pratensis Lin.) ist größer und stärker behaart, mit abstehenden Haaren. Die Blätter sind beiderseits weich behaart; die Sägezähne an der Spitze länger, als die zunächst stehenden und die Frucht mit zurückgebogenen Kelche ist gewöhnlich auf einer Seite grün, auf der andern roth. Sie wird auch große Walderdbeere oder rauhe Erdbeere genannt, wächst in Bergwäldern und wird häufig in den Gärten gezogen. Stammt vielleicht aus Amerika. Blüthenz.: Mai. ♃.

Die **virginische** oder **glatte Scharbock-** oder **Himbeer-Erdbeere** (Fragaria virginiana Ehrh.) mit fast kahlen Blättern, deren Sägezähne an den Spitzen den benachbarten fast gleich sind. Die Kelchblätter sind abstehend und die ziemlich große Frucht ist eiförmig zugespitzt und hell- oder scharlachroth, aber etwas wässerig von Geschmack. Die Nüßchen sind in die Grübchen eingesenkt. Sie wird fast unter allen Arten am zeitigsten reif. Virginien, Carolina. Häufig bei uns in Gärten. Blüthenz.: April bis Mai.

Die **großblüthige** oder **Ananas-Erdbeere** (Fragaria grandiflora Ehrh.) hat mehr abstehende Haare an den Blatt- und Blüthenstielen, glatte große Blätter, die fast kahl sind, mit kürzeren Zähnen an der Spitze, einen aufrechten Fruchtkelch und eine große grünliche, an einer Seite röthliche Frucht von sehr feinem Geruche und Geschmacke. Die Blüthen sind größer als bei allen anderen. In Surinam; bei uns häufig in Gärten. Blüthenz.: Mai. ♃.

Die **Stein-Erdbeere** (Knackbeere, Hügelerdbeere oder harte Erdbeere, Fragaria collina Ehrh.) zeichnet sich durch den angedrückten Fruchtkelch und die härtlichen, aber sehr wohlschmeckenden kleinen Erdbeeren aus. Die Blätter haben eirund-lanzettliche Sägezähne, von denen der an der Spitze kürzer ist und sind beiderseits weich behaart; die Blüthenstiele haben weiche aufrechte Haare. Auf sonnigen Anhöhen in Deutschland, ohne Ausläufer. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **Riesenerdbeere** (Fragaria chilensis Molin. s. chiloënsis Ehrh.) aus Südamerika, mit großen, dicken, dreizähligen Blättern und eirundlichen, beiderseits langweichhaarigen Blättchen, aufrechten Kelchblättern, abstehend weichbehaarten Blumenstielen und sehr großen Früchten, die aber bei uns später reif werden und keinen sehr guten Geschmack haben. Im Winter müssen sie geschützt werden. ♃.

Die **indische Erdbeere** (Fragaria indica s. Duchesnea fragiformis Smith.) aus Ostindien, kletternd, mit gelben Blüthen und fade schmeckenden Beeren, die bei uns erst im Winter zur Reife kommen. Man kann sie im Zimmer am Fenster ziehen, wo sie eine hübsche Zierde gewährt, zumal im Winter, wenn sie mit den schönrothen Beeren geschmückt ist. ♃. Sie hat einen doppelten Kelch und dreizählige Blätter mit eirunden Blättchen.

429) Die Gattung
Fingerkraut (Potentilla Lin.).

Kelch fünftheilig mit 5 Deckblättchen abwechselnd; 5 Kronenblätter. Selten Kelch- und Blumentheile vierzählig (Tormentilla Lin.). Pistille mit abfallendem Griffel. Viele kleine Theilfrüchtchen, auf einem trockenen, nicht beerenartigen Fruchtboden. (Rosiflorae-Rosaceae-Dryadeae.)

Der Gänserig (Gänsefingerkraut, Gänsekraut, Silberkraut, Potentilla Anserina Lin.).

Taf. 48, Fig. 1.

Die Pfahlwurzel ist fast spindeligästig, schwärzlich und nach oben durch rostbraune Schuppen schopfig. Die 1—2 Fuß langen, fadigen, anliegenden, behaarten Stengel liegen auf der Erde auf und Ausläufer schlagen aus und bilden neue Pflanzen. Die Blätter sind unterbrochen gefiedert, an der Wurzel einen Kreis bildend, am Stengel abwärts stehend, die Blättchen sind oval oder länglich, stumpf, eingeschnitten gesägt und auf der Unterfläche, selten auch auf der oberen silberweiß-seidenhaarig, sehr selten beiderseits grün. Nach oben werden die Blättchen größer und weniger rund; die kleinen dazwischen stehenden Blättchen sind eilanzettlich, ungetheilt oder 2—3spaltig untermengt. Nebenblätter am Grunde häutig, ganz, am Stengel röhrig, vielspaltig. Blüthenstiele lang, aufrecht, weichhaarig oder zottigseidenhaarig. Deckblättchen drei- bis fünfspaltig oder ganz. Kelchzipfel eiländlich zugespitzt. Kronenblätter doppelt länger, verkehrteiförmig. Früchtchen glatt, auf einem behaarten Fruchtboden sitzend. Diese Art wächst sehr häufig auf thonigen Triften, feuchten Plätzen, an Bach- und Flußufern und um Dörfer in fast ganz Europa, Nordasien und Nordamerika. Blüthenz.: Mai bis Juli, und gewöhnlich wieder im Herbste. ♃. Wurzel und Kraut (Radix et Herba Anserinae vel Argentinae) war sonst offizinell; in Schottland und Irland ißt man die Wurzel zuweilen, jedoch nur aus Noth.

Erklärung der Abbildung Taf. 48, Fig. 1: der Gänserig (Potentilla Anserina) a) Blüthe in natürlicher Größe, b) Kelch mit Staubgefäßen und Pistillen, c) der Kelch von unten, d) ein vergrößertes Staubgefäß.

Das **Felsen-Fingerkraut** (Potentilla rupestris Lin.) hat leierförmig gefiederte Blätter; diese sind an der Wurzel und unten am Stengel aus 9, 7 oder 5, weiter hinauf nur aus 3 Blättchen zusammengesetzt, die eirund, stumpf, eingeschnitten gesägt und mit kleineren abwechselnd sind. Die untern Nebenblätter sind lanzettförmig und zugespitzt, weiter nach oben aber eirund und gezähnt. Wurzel innen röthlichweiß, Stengel über fußhoch, weichbehaart und nach oben röthlich. Die Blüthenstiele sind zottig und aufrecht und tragen weiße Blüthen mit an der Basis zottigem Kelche und verkehrtherzförmigen Kronenblättern. Griffel roth, Samen glatt, nicht runzelig, Fruchtboden behaart. An Felsen in Bergwäldern in Süd- und Mitteldeutschland bis an den Harz. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Das **niedrige Fingerkraut** (Potentilla supina Lin.) hat gefiederte Blätter, mit länglichen, eingeschnitten gesägten Blättchen. Nebenblätter ganzrandig, spitzig. Blüthenstiele einzeln, achselständig. Stengel niederliegend gabelästig. Blüthenkrone gelb, so lang als der Kelch. Blüthenstiele nach dem Verblühen zurückgekrümmt. An Teichen, Gräben, Lachen u. s. w. häufig. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙.

Das **dreiblätterige Fingerkraut** (Potentilla norvegica Lin. s. dichotoma Mönch., ruthenica et diffusa Willd.) mit dreizähligen, gestielten Blättern, deren Blättchen länglich, spitzgesägt und abstehend behaart sind. Blüthenstiele achselständig; Kronenblätter verkehrteirund, kürzer als der Kelch, gelb. Stengel aufrecht, gabelästig, abstehend-behaart. Auf feuchtem Sandboden um Teiche in Sibirien, Schweden, Schlesien, Preußen, Sachsen, aber wie Schubert behauptet, nicht in Norwegen. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Das **weiße Fingerkraut** (Potentilla alba Lin,) hat gefiederte Blätter, die unteren fünf-, die oberen dreizählig, mit länglichen, an der Spitze zusammenneigend gesägten, unterseits seidenhaarig-weißen Blättchen, verkehrtherzförmigen, schönen weißen Kronenblättern, die länger als der Kelch sind, und schlaffen niederliegenden Stengeln. In trockenen Laubwäldern von Süd- und Mitteldeutschland, auch bei Berlin, Stettin, Königsberg, Elbing, Leipzig u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Das **silberfarbene Fingerkraut** (Potentilla argentea Lin.) hat gefingerte, fünfzählige Blätter, mit keilförmigen, eingeschnittenen, am Rande zurückgerollten, unten weißfilzigen Blättchen, ausgeschweifte gelbe Kronenblätter, die etwas länger als der Kelch sind und aufsteigende, an der Spitze trugdoldige Stengel. An Wegen, Hügeln, auf Mauern, Felsen u. s. w. gemein. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Das **mattgrüne Fingerkraut** (Potentilla opaca Lin.) hat gefingerte Blätter, die untersten 7—9zählig, mit lanzettlich-keilförmigen, tiefgesägten, beiderseits abstehend-behaarten Blättchen. Kronenblätter verkehrtherzförmig, gelb, am Nagel gewöhnlich mit braunem Flecke, mit dem Kelche von gleicher Länge. Die Stengel sind fadenförmig und niederliegend, die oberen Blätter derselben dreizählig. Die Pflanze ist mattgrün und sehr abstehend lang und weiß behaart. Auf sonnigen Hügeln, Mauern u. s. w. Deutschlands. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Das **weißgraue Fingerkraut** (Potentilla inclinata Vill. adscendens Willd., intermedia Wahlenb. s. canescens Bess.) hat einen aufrechten, vielblüthigen Stengel, gefingerte, fünfzählige Blätter, mit länglich-lanzettlichen, am Grunde keilförmig-verschmälerten, angedrückt behaarten, unten weißgrauen Blättchen. Kronenblätter verkehrt-herzförmig, gelb, mit dem Kelche von gleicher Länge. Ungarn, Oestreich, Böhmen, Schlesien, Sachsen an grasigen Anhöhen, Waldrändern, im Gebüsch. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Das **aschgraue Fingerkraut** (Potentilla cinerea Chaix. s. incana Mönch., opaca Villars. et arenaria Borkh.) hat gefingerte, fünf- oder dreizählige Blätter, mit verkehrt-eirunden, abgerundet stumpfen, gekerbten Blättchen, die von angedrückten sternförmigen Haaren überall graufilzig sind. Die verkehrt-herzförmigen gelben Kronenblätter sind noch einmal so lang als der Kelch. Stengel niederliegend. An sonnigen Anhöhen auf Kalkfelsen und Sandboden. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Das **Frühlings-Fingerkraut** (Potentilla verna Lin.) hat gefingerte 3—5zählige Blätter, mit keilförmig verkehrteirunden, nach oben tiefgesägten, fast geschweiften, beiderseits weichhaarigen Blättchen und verkehrtherzförmigen gelben Kronenblättern, die länger als der Kelch sind. An Wegen und Mauern, auf Feldrainen, Triften, Hügeln und Felsen. Blüthenz.: April bis Juni. ♃.

Das **gemeine** oder **wahre Fingerkraut** (Potentilla reptans Lin.) hat fünfzählig gefingerte, gestielte Blätter mit verkehrteirunden, keilförmigen, spitzig gesägten, behaarten Blättchen. Blüthenstiele einzeln, achselständig, länger als die Blätter. Kronenblätter gelb. Stengel kriechend. Auf Thonboden an Zäunen, Wegen, Gräben, Triften u. s. w. gemein. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Das **aufrechte Fingerkraut** (Potentilla recta Lin. s. obscura Willd. et laciniosa Lehm.): Stengel aufrecht und wie die Blätter rauhhaarig, die langen Haare auf Knötchen, mit kurzen, drüsentragenden gemischt; Blätter fünf- bis siebenzählig, Blättchen länglich, an der Basis keilförmig, grob eingeschnitten gesägt. Früchtchen erhaben runzelig, mit flügelförmigem, bleicherem Kiele umgeben. An waldigen, steinigen Orten, auf sonnigen Hügeln in Süddeutschland, Böhmen, Schlesien, Lausitz, Sachsen u. s. w. Blüht schwefelgelb vom Juni bis Juli. ♃. Variirt mit citronengelben Blüthen (obscura) und mit eingeschnitten gesägten Blättern (laciniosa).

Ferner: Pot. multifida Lin. in der Schweiz, hirta Lin. im Littorale, pilosa Willd. bei Arnstadt in Thüringen, bei Colmar, Hamburg u. s. w., collina Wib. s. Güntheri Pohl.,

sordida Fries. et Wiemanniana Günth. in Schlesien und Böhmen, patula WK. in Mähren und Schlesien, intermedia Lin. s. heptaphylla Mill. in der Schweiz, thuringiaca Bernhardi s. parviflora Gaud. im Thüringer Walde und der Schweiz, mixta Nolte in Holstein, aurea Lin. in der Schweiz und im südöstlichen Deutschland, alpestris Hall. fil. s. Salisburgensis Haenke ebendaselbst und auf den Sudeten und Vogesen, ambigua Gaud. in der Schweiz, grandiflora Lin. in der Schweiz und Tyrol, nivea Lin. ebendaselbst, minima Hall. fil. durch das ganze Alpengebiet, frigida Villars. auf den höchsten Alpen, splendens Rammond. in Wäldern Thüringens, Fragariastrum Ehrh. s. fragarioides Vill. et Fragaria sterilis Lin. auf buschigen Hügeln, an Wäldern und Wegen in Deutschland (blüht weiß), micrantha Ramond. in der Schweiz, Pfalz u. s. w., petiolulata Gaud., caulescens Lin., clusiana Jacq. und nitida Lin. durch das Alpengebiet. Folgende zwei Arten bildeten sonst die Gattung Tormentille (Tormentilla Lin.).

Die aufrechte Tormentille (Blut-, Ruhr- oder Rothwurz, Potentilla Tormentilla Schrank. s. Tormentilla erecta Lin. s. officinalis Sm.).

Taf. 48, Fig. 2.

Der etwas schiefe, walzigknotige, dicke, fast abgebissene Wurzelstock ist mit starken Fasern besetzt, außen schwarzbraun und innen gelblichweiß mit einem röthlichen Sterne auf dem Querschnitte. Die 6—15 Zoll langen Stengel sind stielrund, geschlängelt, weichhaarig, meist röthlich und von der Mitte an gabeläfstig, jedoch nur selten aufrecht, vielmehr gewöhnlich ausgebreitet oder aufsteigend. Die ziemlich langgestielten Wurzelblätter sind meist fünftheilig, die folgenden kurzgestielt, die übrigen sitzend, stets dreitheilig, fast kahl; die Zipfel sind verkehrteiförmig, länglich oder lanzettlich keilförmig, ganzrandig, nach oben zu aber eingeschnitten gesägt. Sitzende 3—7theilige Nebenblätter mit lanzettlichen Lappen. Lanzettliche Deckblättchen. Blüthen meist vierzählig, mit eilanzettlichen, zugespitzten Kelchzipfeln und ausgerandeten gelben, an der Basis braunen Kronenblättern. Theilfrüchtchen schwachrunzelig, auf einem behaarten Fruchtboden. Variirt zuweilen mit 5 Kronenblättern und mit gefüllter Blüthe. Die Blüthen stehn übrigens an den Theilungen und Spitzen der Stengel auf einblüthigen langen Stielen. Blüthenz.: Juni und August. ♃. Auf schattigen Plätzen, im Gesträuch, auf Moorwiesen in ganz Europa häufig. Mit der Wurzel färbt man Branntwein und Leder roth, auch enthält sie Gerbestoff. Mit Eisenvitriol und Gummi giebt sie eine gute Tinte. Wenn man sie frisch in Stücken zerschneidet, leuchtet sie wie faules Holz. In trockenem Zustande ist sie sehr hart, schmutzig-braun und innen röthlich. Sie ist geruchlos, schmeckt stark zusammenziehend und ist ein vorzügliches Heilmittel (Radix Tormentillae). Das Kraut (Herba Tormentillae) hat ähnliche Eigenschaften und war daher sonst auch offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 48, Fig. 2: die aufrechte Tormentille (Potentilla Tormentilla) in 2 Stücke A, B zerschnitten und verkleinert, a) eine Blüthe in natürlicher Größe, von der die Kronenblätter bis auf eins hinweggenommen sind, b) ein Kelchzipfel und ein Deckblättchen vergrößert, c) ein vergrößerter Staubfaden, d) der Fruchtboden der Länge nach durchschnitten, mit den Pistillen, e) ein vergrößertes Pistill, f) ein Früchtchen.

Die **kriechende Tormentille** (Potentilla procumbens Sibth. s. nemoralis Nestl. s. Tormentilla reptans Lin.) hat einen stets gestreckten, nicht eigentlich kriechenden Stengel mit einer fadenförmigen Wurzel, gestielte Blätter, kleinere, lanzettliche, ganze oder höchstens zweispaltige Nebenblätter und größere Blüthen, als die vorige, meist vierzählig. In Wäldern auf trockenen Triften, aber seltener. Blüthenz.: Juni bis Juli. In ihren arzneilichen Kräften ist sie der vorigen ziemlich gleich.

Schöne bei uns angepflanzte Zierpflanzen aus dieser Gattung sind: P. astracanica Jacq. vom Kaukasus (Astrachan) mit schönen, glänzend gelben Endblumen vom Juli bis Herbst ♃, atrosanguinea D. Don. aus Nepal mit dunkelblutrothen Blüthen, die aber auch heller vorkommen, bipinnatifida Dougl. aus Nordamerika, canadensis Lin. ebendaher, cicutarifolia Willd. aus Kleinasien u. a. m.

430) Die Gattung

Dryade (Dryas Lin.).

Kelch acht- bis neunspaltig, flach, mit einreihigen Zipfeln; 8—9 Blumenblätter; Spaltfrüchtchen mit einem bleibenden, federartigen Griffel endigend, von der folgenden Gattung sich durch die gleichen nicht abwechselnden Kelchblätter unterscheidend.

Die **achtblumenblätterige Dryade** (Dr. octopetala Lin.) in Europa, Asien und Amerika auf Alpentriften, mit den Flüssen in die Thäler herabsteigend, durch das ganze Alpengebiet, auch auf dem Meisner in Hessen: mit gekerbt gesägten, stumpfen Blättern und weißen Blüthen.

Mehrere nordamerikanische Arten, z. B. Dr. Drummondii Hook. s. octopetala Pursh., intermedia Cham. und tenella Pursh.

431) Die Gattung

Benedictenkraut (Geum Lin.).

Fünftheiliger Kelch mit 5 angewachsenen Deckblättchen; 5 Kronenblätter, viele Pistille, mit meistens zweigliederigem Griffel. Fruchtboden kegeligwalzig, schwammig. Theilfrüchtchen in eine lange Granne mit Widerhaken endigend. Der Griffel ist nämlich an oder über der Mitte mit einem Gelenke versehn und daselbst doppelt hakenförmig gebogen; das obere Glied fällt nur zur Reife ab und das untere bleibt und bildet eine widerhakige Granne. (Rosiflorae-Rosaceae-Dryadeae.)

Das gemeine oder ächte Benedictenkraut (Märzwurz, Igelkraut, Garaffel, Karniffelwurz, Geum urbanum Lin.).

Taf. 48, Fig. 3.

Diese Pflanze hat eine senkrechte oder schiefe, kurze, etwas kegelige, braune Pfahlwurzel, mit vielen langen, starken Fasern. Der aufrechte oder aufsteigende Stengel wird 2—3 Fuß hoch, nach oben ästig und ist fast kahl. Die Wurzelblätter sind langgestielt und zunehmend leierförmig gefiedert, das oberste, rundliche, am Grunde keilförmige, gewöhnlich dreilappige Blättchen ist nämlich viel größer, als die 2 oder 3 anderen; alle sind eingeschnitten gesägt. Die untersten Stengelblättchen sind auch gefiedert, aber höchstens mit 5 Blättchen, die folgenden sind kurzgestielt und dreizählig, mit 3 elliptischkeilförmigen, kurzgelappten, spitziger gesägten Blättchen und die obersten nur dreispaltig, die ganz obersten ganz. Die Nebenblätter sind stengelumfassend, rundlicheiförmig und gesägt. Die etwas langen, zottigweichhaarigen Stiele tragen eine nicht große Blüthe, mit flachem, grünem Kelche, der eiländliche, zugespitzte Zipfel mit sehr kleinen linealen Deckblättchen hat. Die Kronenblätter sind fast eirund, ziemlich von der Länge des Kelches und goldgelb, die Theilfrüchtchen etwas steifhaarig. An schattigen Orten in Hecken, Gebüschen, Wäldern, auf Schutt u. s. w. in ganz Europa nicht selten. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Die bitterlichherbe, frisch nelkenartig riechende Wurzel (Radix Caryophillatae) ist offizinell. Sie enthält Gerbestoff, Harz, etwas ätherisches Oel, Gummi und mehrere Salze, theilt dem Biere und Weine einen angenehmen Geruch mit und soll sie dauerhafter machen. An ihr lebt auch die deutsche Cochenille (Johannisblut, Coccus polonicus). Die Blätter können als Salat gegessen werden.

Erklärung der Abbildung Taf. 48, Fig. 3: das gemeine Benedictenkraut (Geum urbanum) auseinandergeschnitten und verkleinert, a) eine Blüthe, b) dieselbe ohne Kronenblätter, von der Seite, c) ein vergrößertes Staubgefäß, d) ein vergrößertes Pistill, e) Fruchtboden mit einigen Theilfrüchtchen.

Das **mittlere Benedictenkraut** (Geum intermedium Ehrh.) unterscheidet sich vom gemeinen durch etwas größere, oft nickende Blüthen, röthliche, wagrechte, und nach der Blüthenzeit nicht gleich zurückgeschlagene Kelche, breitere Blumenblätter, die plötzlich in den kurzen Nagel übergehen nnd längere Haare an der Basis des ersten Gliedes der Granne. Variirt auch mit Blüthen von der Größe des G. rivale, und auch mit rothgelben Blumenblättern (G. rubifolium Lej.)

Das Bach-, Wasser- oder Sumpfbenedictenkraut (Wiesengaraffel, Geum rivale Lin.).

Taf. 48, Fig. 4.

Wurzelstock eben so, aber fast wagerecht und weniger stark riechend. Stengel aufrecht, 1—1½ Fuß hoch, einfach und wie die Blattstiele zottigrauhaarig, nach oben zu aber an den Kelchen und Blüthenstielen drüsenhaarig und purpurbraun. Die Wurzelblätter sind unterbrochen, leierförmig gefiedert und die Blättchen doppelt gesägt, die wenigen Stengelblätter kurzgestielt, meist dreizählig oder dreispaltig. Nebenblätter eilänglich, zugespitzt, eingeschnitten gesägt, die obersten ganzrandig. Blüthen gewöhnlich zu zweien, überhängend; mit genagelten, gelben, roth geaderten, außen röthlich angelaufenen, zusammengeneigten Kronenblättern. Kelch glockig, purpurbraun mit eilänglichen, zugespitzten Zipfeln und sehr kleinen linealen, eben so gefärbten Deckblättchen. Das untere Glied des Griffels ist bis zur Mitte drüsenhaarig, nach oben kahl, das obere bis fast zur Spitze federigzottig. Diese Pflanze liebt nasse Standorte, z. B. sumpfige Wiesen, nasse Waldplätze, Ufer der Quellen und Bäche, vorzüglich in bergigen Gegenden Europa's und des nördlichen Asien und Amerika. Die Wurzel (Radix Caryophyllatae aquaticae) hat mit der vorigen gleichen Geschmack, wirkt aber schwächer. Zuweilen gehn Staubgefäße in Kronenblätter über.

Erklärung der Abbildung Taf. 48, Fig. 4: das Bach-Benedictenkraut (Geum rivale) auseinandergeschnitten und verkleinert, a) Blüthe ziemlich in natürlicher Größe, b) Kelch, c) Kronenblatt, d) Fruchtboden, vergrößert, mit Pistillen, e) vergrößertes Staubgefäß, f) vergrößertes Pistill, g) Kelch mit Fruchtboden und einigen stehengebliebenen Früchtchen, h) ein Früchtchen, von dem eben das obere Glied sich ablöst.

Auf feuchten Wiesen an den höchsten Abhängen der Sudeten und in der Schweiz wächst das **geneigte B.** (G. inclinatum Schleich. s. Tournefortii Lap.). Das **rankende** (G. reptans Lin.) und das **Berg-B.** (G. montanum Lin.), beide in den Alpen, haben nur einblüthige Stengel und gelbe Blüthen mit ungegliedertem Griffel.

432) Die Gattung

Comarum (Comarum Lin.).

Wie Potentilla, nur der Fruchtboden fast kugelig, nach der Blüthenzeit sehr groß und fleischig-schwammig und der Kelch gefärbt. Kronenblätter kleiner als der Kelch. Nur eine Art. (Rosiflorae-Rosaceae-Dryadeae.)

Das Sumpf-Comarum (Comarum palustre Lin. s. Potentilla palustris Scop. s. Pot. Comarum Nestl.).

Taf. 48, Fig. 5.

Wurzel lang, kriechend, gegliedert, Stengel aufsteigend, 1—2 Fuß hoch, an der Basis wurzelnd, gewöhnlich braunroth, Blätter oben kahl, unten seegrün und angedrückt behaart, gefiedert, mit 5—7 länglichlanzettlichen, spitzigen, scharfeingeschnitten gesägten Blättchen; Nebenblätter eirund, fast ganzrandig; Blüthen zu 2—5 gehäuft, endständig; schmutzigrothbraune Kelche und Deckblättchen, erstere zugespitzt; Kronenblätter purpur- fast blutroth. Kelch zusammengeneigt, den Fruchtknoten bedeckend, später sich ausbreitend. Variirt zuweilen mit 7 Kelchzipfeln und Deckblättchen und 6—7 Kronenblättern. Auf sumpfigem, torfigem Boden in Europa. Blüthenz.: Juni. ♃. Enthält Gerbe- und Färbestoff, zeigt Torf-

boden an und die Wurzel und das Kraut (Radix et Herba Pentaphylli aquatici vel Comari palustris) sind gebräuchlich.

Erklärung der Abbildung Taf. 48, Fig. 5: das Sumpf-Comarum (Comarum palustre): a) Blüthe in natürlicher Größe, b) vergrößerter Fruchtboden, von dem die meisten Pistille und die Staubgefäße bis auf einen genommen sind, c) ein vergrößerter Staubbeutel, d) ein vergrößertes Pistill, e) die reifen Früchtchen, f) eins derselben vergrößert.

433) Die Gattung

Kelchblume (Calycanthus Lin.).

Einfache Blüthenhülle mit gefärbten, fast lederigen oder fleischigen, zahlreichen, ungleichen Zipfeln und urnenförmiger Röhre. Ungleiche, abfallende Staubgefäße, von denen nur die 12 äußern fruchtbar sind. Theilfrüchtchen zahlreich, von der fleischigen Röhre der Blüthenhülle eingeschlossen. Die hierher gehörigen Pflanzen sind Sträucher, mit armförmigen Aesten, die kurzgestielte, wohlriechende Blätter und nach den Blättern erscheinende, braun-purpurrothe, wohlriechende Blüthen haben. Man zieht diese Pflanzen in Gärten und ihr Geruch ist ziemlich wie der der reifen Erdbeeren. Holz und Wurzel riecht mehr kampherartig. (Rosiflorae-Calycantheae.)

Die bekanntesten Arten sind: die **blüthenreiche Kelchblume** (Calycanthus floridus Lin. s. sterilis Walt.) aus Carolina, die **blaugrüne K.** (C. glaucus Willd. s. acuminatus Hort. et fertilis Walt.) ebendaselbst, die **glatte K.** (C. laevigatus Willd. s. nanus Hort.) und die **pflaumenblätterige K.** (C. prunifolius.)

Dreizehnte Classe.

Polyandria.

Mit zwanzig und mehr Staubgefäßen, die auf dem Fruchtboden stehn.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Mit einem Staubwege.

434) Die Gattung

Kaper (Kapper, Kaperstrauch, Capparis Lin.).

Vier Kelchblätter, 4 Kronenblätter, beide miteinander abwechselnd, fast beerige, gestielte, schotenartige Hülsen, mit mehreren Samen. Wehrlose oder mit dornigen Nebenblättern versehene Sträucher mit einfachen ganzen Blättern. (Rhoeades-Cappariдeae.)

Der gemeine Kaperstrauch (Capparis spinosa Lin.).

Taf. 48, Fig. 6.

Dieser Strauch hat zahlreiche liegende oder von Mauern u. s. w. herabhängende Aeste, die hin- und hergebogen, stielrund und wie die ganze Pflanze kahl sind. Nebenblätter dornig, widerhakig; Blätter abwechselnd, gestielt, rundlich oder schwachherzeirundlich, an der stumpfen Spitze etwas ausgerandet, übrigens etwas fleischig und seegrünlich. Die großen Blüthen haben sehr lange Stiele, eirunde, stark concave, am Rande röthliche, ungleiche Kelchzipfel und große, blaßrosenrothe oder weiße ungleiche Kronenblätter. 60—80 sehr lange, purpurrothe Staubgefäße und ein sehr lang gestielter, ovallänglicher Fruchtknoten mit fast sitzender Narbe. Frucht oval. An den Küsten des mittelländischen Meeres, auf Felsen und alten Mauern. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die Blätter und Rinde, vorzüglich aber die Wurzelrinde, sind bitter, scharf und etwas zusammenziehend und waren, sind zum Theil auch noch offizinell (Folia et Cortex radicis Capparidis). Vorzüglich in Südeuropa wird der Kaperstrauch häufig kultivirt, da man die Blüthenknospen einmacht und unter dem Namen Kapern (wegen der langen Stiele auch zuweilen Kapern mit langen Schwänzen genannt) in den Handel bringt. Bei Marseille und Toulon findet man ganze Felder von Kapernsträuchern. Frauen und Kinder sammeln die Blüthenknospen ein. Man trocknet sie dann etwas im Schatten, legt sie in ein Weinessiggefäß, etwa 8 Tage lang, preßt sie nun sanft, bringt sie wieder in Weinessig und wiederholt es hierauf noch zum dritten Male. Zuletzt durchsiebt man sie und sondert die kleinsten und festesten, welche am meisten geschätzt werden, von den übrigen ab. Verpackt werden sie in Tonnen mit Weinessig oder auch blos mit Salz. Die Samenkapseln macht man auf gleiche Weise als Gewürz ein. Die Kapern nennen die Franzosen Capres, die Italiener Cappari, und erstere nennen die aus Toulon kommenden sehr geschätzten gewöhnlich Capres capucines. Die Kapern von Lyon sind weniger geachtet, eben so die von Majorka und die stiellosen, großen, spanischen. Die schlechtesten sollen aber die von der nordafrikanischen Küste sein. Die eingemachten Samenkapseln nennen die Franzosen Cornichons de caprier. Um den Kapern eine schöne grüne Farbe zu geben, sollen manche Leute Kupfer in den Essig legen, wie schädlich aber dies ist, braucht wohl nicht erst erwähnt zu werden. — Die sogenannten Geißkapern, welche aus dem Darmstädtischen und Mainzischen nach Holland kommen und dort sehr beliebt sind, werden in Artois ganz wie Kapern zugerichtet, stammen aber von einer ganz anderen Pflanze, nämlich dem gemeinen Pfriemenkraute (Spartium scoparium Lin.). Zuweilen werden auch die Blüthenknospen mehrerer Ranunkeln und der Kuhblume (Caltha palustris Lin.), welche beide scharf giftig sind, unter die Kapern gemischt. Die Knospen der Karthäuserkresse macht man auch wie Kapern ein und verkauft sie wohl für diese.

435) Die Gattung

Christophskraut (Actaea Lin.).

Zwei bis vier abfallende Kelchblätter; eben so viele Kronenblätter; Narbe fast sitzend; Beere vielsamig. Die Kronenblätter sind schmal und gehen in die zusammengedrückten, nach oben breiteren Staubgefäße über, weshalb sich auch in

ihrer Zahl etwas unbeständig sind. Die Beere hat eine Längsfurche und die Samen sind zweireihig und halbkreisrund. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Das gemeine oder ährenförmige Christophskraut (Christophswurz, Wolfswurz, Schwarzwurz, Actaea spicata Lin.).

Taf. 49, Fig. 1.

Die Blätter sind doppeltdreizählig, mit eirunden, herzförmigen, dreispaltigen, gesägten Blättchen und etwas rinnigem Blattstiele. Die Wurzel ist vielköpfig, schief und gebogen, geringelt und etwas knotig, röthlichbraun, innen gelblich, auf den Querschnitten mit einem drei- bis fünf- und mehrstrahligem Sterne, dessen Strahlen abgerundet sind. Stengel kahl, glatt, nach oben zuweilen etwas ästig. Blüthen in kurzen, lockeren Trauben, Deckblätter lineallanzettlich, Kelchblätter verkehrteiförmig, concav, grünlichweiß ins Purpurröthliche; Kronenblätter spatelig und weiß wie die Staubgefäße. Beeren glänzend schwarz. In Gebirgswäldern Deutschlands. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Die Wurzel schmeckt bitter und scharf, ist purgirend und war sonst innerlich und äußerlich unter dem Namen Christophswurz (Radix Christophorianae vel Aconiti racemosi) offizinell. Thierärzte wenden sie oft an. Durchs Trocknen wird sie schwarz. Die Beeren mit Alaun gekocht geben schwarze Tinte; ihr Genuß aber ist höchst schädlich und verursacht Raserei.

Erklärung der Abbildung Taf. 49, Fig. 1: das ährenförmige Christophskraut (Actaea spicata) dreimal zerschnitten, verkleinert, a) und b) vergrößerte Blüthen, a) ohne die Kronen, b) ohne die Kelchblätter und Staubgefäße, von denen nur eins geblieben, c) eine Beerentraube, d) und e) eine Beere der Quere und der Länge nach durchschnitten, f) ein Same, vergrößert, im Längsdurchschnitte.

436) Die Gattung

Blutkraut (Sanguinaria Lin.).

Kelch zweiblätterig, 8—12 Blumenblätter, etwa 24 Staubgefäße, die Narbe sitzend, zweilappig, Kapsel länglich, bauchig, zweiklappig, mit vielen kugeligen, nabelwulstigen Samen. Nordamerikanische Pflanzen, mit knollig verdickter Wurzel, voll blutrothen Saftes, lappigen Blättern, einblüthigen Schäften und den Blumenblättern in zwei Reihen. Die Wurzel (Radix Sanguinariae) ist offizinell. Das **canad. Bl.** (S. canadensis) mit weißen Blüthen und das **graßblüthige** (S. grandiflora Bosc.) mit größeren weißen Blumen, werden auch bei uns in Gärten gezogen. (Rhoeades-Papaveraceae.)

437) Die Gattung

Fußblatt (Podophyllum Lin.).

Kelch dreiblätterig, hinfällig, 6—9 Blumenblätter, rundlich und concav, 12—18 Staubgefäße, sitzende, fast schildförmige Narbe, kurze Staubgefäße mit linealen Staubbeuteln, vielsamige Beeren. Ausdauernde Kräuter Nordamerika's, mit schildförmig gelappten Blättern und endständigen, einzelnen Blüthen. Das **gemeine Fußblatt** oder der **Entenfuß** (P. peltatum Lin.) hat zweiblätterige, aufrechte Stengel, rundliche, 4—8 Zoll große, schildförmige, fünf- bis achtspaltige Blätter und $1\frac{1}{2}$ Zoll große, weiße, wohlriechende Blüthen. Die Frucht ist eine gelbliche Beere, von der Größe einer gewöhnlichen Pflaume. Die Wurzel ist ein gutes Purgirmittel. (Polycarpicae-Berberideae.)

438) Die Gattung

Schöllkraut (Chelidonium Lin.).

Zweiblätteriger, hinfälliger, etwas gefärbter Kelch; 4 Kronenblätter; 16—24 Staubgefäße; eine zweilappige Narbe auf einem kurzen Griffel. Die Kapsel ist eine falsche Schote, d. h. sie ist zweiklappig, hat aber keine vollkommene Scheidewand, sondern gleichsam nur den Rahmen derselben, an dessen innerem Rande die Samen sitzen. Die Klappen lösen sich vom Grunde gegen die Spitze hin. (Rhoeades-Papaveraceae.)

Das große Schöllkraut (Goldwurz, Schwalben- oder Gilbkraut, Gottesgabe, Chelidonium majus Lin.).

Taf. 49, Fig. 2.

Das große Schöllkraut hat eine etwas starke, vielköpfige Wurzel, die außen schwärzlichrostbraun, innen pomeranzengelb ist. Die aufrechten, bis 3 Fuß hohen Stengel sind gabelästig, an den Gliedern aufgeschwollen und zottig. Die Blätter stehn am Grunde gehäuft und haben daselbst lange Stiele, die stengelständigen sind kurz gestielt oder fast sitzend, fiederspaltig mit 5—3 fast gegenständigen Paaren stumpflappiger oben kahler, unten feinbehaarter und fast graugrüner Zipfel, die unregelmäßig gekerbt und an der Basis ungleich sind. Blüthen in vier- bis achtblüthigen Dolden auf fast 1 Zoll langen Stielchen, mit einem kleinen eirunden Deckblättchen, verkehrteiförmigen, concaven, schwach behaarten Kelchblättchen und verkehrteirunden, schön gelben Kronenblättern. Kapsel gegen 2 Zoll lang, walzenrund, aber durch die Samen knotig, am Ende mit der zusammengedrückten zweilappigen Narbe. Die eirunden, schwarzbraunen Samen haben fein vertiefte Punktreihen und an der Seite des Nabels eine weiße kammförmige Wulst. — An schattigen Stellen, in Zäunen, Gebüsch, auf Mauern und Schutthaufen in Europa nicht selten. Blüthenz.: Mai bis September. ♃. Die ganze Pflanze enthält einen scharfen, gelben Milchsaft, und in größeren Gaben wirkt sie wie die narkotisch-scharfen Gifte, in kleineren dagegen kann sie bei manchen Krankheiten sehr heilsam werden. Man führt daher auch in den Apotheken Wurzel und Kraut (Radix et Herba Chelidonii). Aeußerlich wendet man sie gegen Warzen, manche Hautausschläge und gegen Hornflecke an. Getrocknet verliert die Pflanze sehr an Schärfe und so ist auch der Extrakt von getrockneten weniger wirksam. Die Bestandtheile der Wurzel und des Krautes, die beide übrigens unangenehm riechen und sehr scharf-bitter schmecken, sind außer mehreren Salzen, Gummi u. s. w. vorzüglich ein röthlich-

gelber, narkotischer und ein azothaltiger Extraktivstoff, so wie ein grünes Weichharz. Mit der Wurzel kann man auch gelb färben, doch bleibt die Farbe an der Sonne nicht haltbar.

Erklärung der Abbildung Taf. 49, Fig. 2: das große Schöllkraut (Chelidonium majus) verkleinert, a) Blüthe in natürlicher Größe, b) Knospe, von der das eine Kelchblatt abgenommen ist, c) Pistill, vergrößert, d) Staubgefäß, vergrößert, e) die Kapsel, f) dieselbe geöffnet und eine Klappe hinweggenommen, g) ein vergrößerter Samen, h) die Wurzel.

Ch. laciniatum Mill. und quercifolium Willem. mit oft eingeschnitten gekerbten Blumenblättern und längergestielten, bis über die Mitte fiederspaltigen Fiederblättchen, sind nur Varietäten des großen Schöllkrauts.

439) Die Gattung

Hornmohn (Glaucium, Glaucium Tourn.).

Zweiblätteriger Kelch, 4 Kronenblätter; zahlreiche Staubgefäße; Narbe dick, aus 2 dreieckigen Platten bestehend. Kapsel ebenfalls schotenartig, aber nicht mit bloßem Rahmen, sondern mit einer schwammigen Scheidewand, wodurch sie zweifächerig wird; Samen ohne jene Wulst am Nabel. Die hierher gehörigen Pflanzen sind seegrün und haben auch einen Milchsaft, der aber wässerig und nur in der Wurzel gelblich ist. (Rhoeades-Papaveraceae.)

Der **gelbe Hornmohn** (Glaucium luteum Scop. s. Chelidonium Glaucium Lin.) mit kahlem Stengel, gestielten, fiederspaltigen, unteren, tiefherzeirunden, stengelumfassenden, buchtigfiederspaltigen obern Blättern, kurzgestielten, 2—3 Zoll breiten, schön gelben Blüthen und 6—10 Zoll langen, 3 Linien breiten, schwach gebogenen, mit vielen spitzigen Knötchen besetzten Kapseln. Am Strande des mittelländischen und atlantischen Meeres, der Nord- und Ostsee und hier und da auch an Flüssen, auf Sandboden in Deutschland. Blüthenz.: Mai bis August. ♂. Das Kraut wirkt auf ähnliche Weise, wie das Schöllkraut, nur schwächer, es ist daher auch offizinell (Herba Chelidonii Glaucii vel Papaveris corniculati.).

Der **wahre Hornmohn** (Glaucium corniculatum Curt. s. phoeniceum Smith. s. Chelidonium corniculatum Lin.) ist niedriger und schlanker, auch mehr lauchgrün als seegrün, der Stengel wie die Blätter mehr behaart, hat eilängliche, nicht umfassende, sondern nur sitzende obere Blätter, kleinere, scharlachrothe, am Grunde schwarz gefleckte Blüthen und sehr lange von anliegenden Borsten scharfe Kapseln. Unter der Saat, auf Gebirgen von Süd- und Mitteleuropa.

Beide Arten werden auch bei uns in Gärten gezogen.

440) Die Gattung

Mohn (Papaver Lin.).

Zweiblätteriger, hinfälliger Kelch; 4 Kronenblätter; sitzende, scheibenförmige, meist nach der Mitte hin allmälig erhobene, vier- bis zwölfstrahlige Narbe. Kapsel verkehrteirund, länglich oder rundlich, mit eben so vielen (aber nicht bis in die Mitte gehenden, also nicht ganzen) Scheidewänden, als Narbenstrahlen vorhanden sind, unter der bleibenden Narbe in Löchern aufspringend und viele nierenförmige Samen enthaltend. (Rhoeades-Papaveraceae.)

Der gebräuchliche oder weiße Mohn (Papaver officinale Gmel. P. somniferum Lin. var. γ. Hayne; P. album Hell. indehiscens Dumort.).

Taf. 49, Fig. 3.

Er hat stengelumfassende, eingeschnittene, grob und ungleich gezähnte und gekerbte, längliche, tief-herzförmige und spitzige Blätter, meist kahle, eiförmige, stark concave Kelchblätter und rundliche, gegen die Basis hin schwach keilförmige, ganzrandige oder ausgeschweifte, an den gefüllten Blüthen auch zerschlitzte, weiße, meist an der Basis lilafarbene Kronenblätter. Die große Kapsel hat eine 8—16strahlige Narbe, öffnet sich gar nicht in Löchern, oder nur in ganz kleinen, und hat mehrere tausend kleine, hellgraue oder weiße Samen. Im Oriente und Südeuropa, daselbst häufig angebaut, bei uns häufig verwildert, auf bebautem Lande und als Zierpflanze kultivirt, in verschiedenen Blüthenfarben vorkommend. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 49, Fig. 3: der gebräuchliche Mohn (Papaver officinalis) verkleinert, a) Knospe mit den Kelchblättern, von denen eines gelöst ist, b) Staubgefäß, c) Pistill, d) Kapsel, zur Hälfte durchgeschnitten, e) ein Same, vergrößert.

Der **Schlaf machende Mohn** (schwarzer Mohn, Papaver somniferum Lin.) unterscheidet sich nur dadurch von dem vorigen, daß alle Theile kleiner sind, die Kapsel sich in Löchern unter der Narbe öffnet und die Samen eine mehr schwärzliche Farbe haben. Beide kommen zusammen vor, haben eine graugrüne Farbe und werden von Vielen für Abarten einer Art gehalten. Beider Nutzen ist gleich. Die unreifen Kapseln (Capita vel Capsulae Papaveris), die Samen (Semina Papaveris albi), vorzüglich aber der Milchsaft, der aus den unreifen Kapseln, wenn man sie verletzt, hervordringt und an der Sonne eintrocknet (Mohnsaft, Opium) sind offizinell. Vorzüglich in der Levante, Persien, Aegypten und Ostindien gewinnt man das Opium, und zwar das vorzüglichste dadurch, daß man die Kapseln an der Pflanze des Morgens ritzt und den hervorgedrungenen, etwas eingetrockneten Saft am Abend sammelt, das geringere aber durch Pressen der unreifen Kapseln oder Einkochen der ganzen Pflanze, wo man dann den dadurch gewonnenen Saft abdampfen läßt. Im Handel unterscheidet man vorzüglich drei Sorten, nämlich das levantinische, armenische oder smyrnaische (Opium levanticum vel smyrnaicum), das ägyptische, thebaische oder türkische (Opium aegyptiacum, vel thebaicum seu turcicum) und das ostindische Opium (Opium indicum), welches letztere jedoch selten nach Deutschland kommt.

Die Hauptbestandtheile des Opiums sind: Morphium (ein narkotisches Alkaloid) mit Mekonsäure verbunden. Opium ist ein sehr wichtiges Arzneimittel, das bald reizend, stärkend

und erhitzend, bald wieder im Gegentheile beruhigend, schwächend und kühlend wirkt, unweise aber angewendet zu einem sehr gefährlichen Gifte werden kann. Die Orientalen berauschen sich damit, untergraben aber dadurch ihre Gesundheit auf eine beklagenswerthe Weise und bereiten sich einen frühzeitigen Tod. Die Samen enthalten an 50 Prozent fettes Oel (**Mohnöl**). Es ist süß und wohlschmeckend, wird wie Mandel- und Nußöl benutzt, auch wohl zum Verfälschen des Baumöls angewendet. Die Samen werden in Kuchen gebacken, und man füttert die Stubenvögel mit ihnen. Als Zierpflanze kommen beide rosenroth, purpurroth, lila u. s. w. vor.

Die Abbildung Taf. 49, Fig. 4 A—D stellen eine Blüthe und Pistill von Pap. Argemone, hybridum und dubium und ein Blumenblatt und Pistill von Pap. Rhoeas vor.

Der **Alpenmohn** (Papaver alpinum Lin. Burseri Crantz. s. pyrenaicum DeC., aurantiacum Lois.) mit einblüthigem Schafte, meist doppelt gefiederten Blättern, angenehm riechenden, weißen, an der Basis schwefelgelben oder schön citronengelben oder blaßgrünen, getrocknet pomeranzengelben Blüthen, pfriemlichen Staubfäden und verkehrteirunden, steifhaarigen Kapseln.

Der **Ackermohn** (Papaver Argemone Lin. Taf. 49, Fig. 4 A) hat einen fast kahlen Kelch, doppelt-fiederspaltige Blätter mit linealen Zipfeln, blaß scharlachrothe, leicht abfallende Kronenblätter, nach der Spitze zu breiter werdende Staubfäden und gestielte Staubbeutel, eine 4—5strahlige Narbe und fast fünfkantige, keulenförmige Kapsel, mit weißlichen, steifen Borsten. Auf sandigen Aeckern nicht selten. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Der **kleine Mohn** (Papaver hybridum Lin. Taf 49, Fig. 4 B) unterscheidet sich vorzüglich durch gelbe Borsten am Kelche, violette, lineallanzettliche Staubfäden mit schön blauem Blüthenstaube, 6—8 Strahlen der Narbe und eine gedreht-gefurchte, fast kugelige Kapsel. Auf Aeckern, z. B. in Mecklenburg, Schlesien, Thüringen, Süddeutschland. In der Leipziger Flora scheint er nicht vorzukommen. Die hochrothen Kronenblätter sind an der Basis oft violett. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙

Der **wilde Mohn** (Klatschrose, Papaver Rhoeas Lindl. Taf. 49, Fig. 4 C) wird über $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch und hat abwechselnde Aeste und Blätter. Letztere sind fiederspaltig eingeschnitten, zuweilen doppelt-fiederspaltig oder nur sägezähnig, auch steifhaarig. Die langen steifhaarigen Blüthenstiele tragen eine Blüthe mit prächtig blutrothen, fast kreisrunden und ganzrandigen, an der Basis mit einem schwarzen Fleck versehenen Kronenblättern, schwarzrothen Staubgefäßen und einer vielstrahligen, violetten Narbe. Unter Saat häufig. Man hält ihn auch in Gärten als Zierpflanze und bekommt dadurch schöne Spielarten mit oft herrlichen Farben und halb und ganz gefüllten Blüthen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Der **Saat-Mohn** (Papaver dubium Lin. Taf. 49, Fig. 4 D) wird 2 Fuß hoch, hat am Stengel, wie die Blätter, abstehende Haare, doppelt-fiederspaltige Blätter mit breiteren Abschnitten, als bei den vorigen, Blüthenstiele mit angedrückten Borsten und Blüthen, die etwas größer, als die des vorigen sind, mit blaß scharlachrothen Kronenblättern, behaartem Kelche und 6—8strahliger Narbe. Die Kapsel ist ganz kahl, keulenförmig-länglich und gefurcht, zuweilen auch eirund. Unter der Saat, doch nicht so häufig, als der vorige. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

Wir erwähnen noch wegen seiner Größe und Schönheit den **orientalischen Mohn** (Papaver orientale Lin.), der in Armenien und am Kaukasus zu Hause ist, bei uns aber nicht selten in Gärten gezogen wird. Er hat außerordentlich große scharlachrothe Blüthen mit einer violetten, sammetartigen, 12—16strahligen Narbe, fast kugelige kahle Früchte, gefiederte, eingeschnitten gesägte Blätter und fast überall einen Ueberzug von steifen Haaren. Man kann auch aus dieser Art Opium gewinnen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Die junge Pflanze vom wilden Mohn kann man ohne Schaden als Gemüse essen. Der ausgepreßte Saft färbt dazu vorbereitete Seide, Baumwolle, Wolle und Leinwand schön roth. Der gelbe Saft der unreifen Kapseln riecht wie Opium. Von dieser Art und dem Saatmohn sammelt man die Blüthen als ein einhüllendes, Schmerz linderndes Mittel (Papaveris erratici seu Rhoeadis flores, herba).

441) Die Gattung

Linde (Tilia Lin.).

Fünfblätteriger, abfälliger Kelch; 5 Kronenblätter, am Grunde nackt oder mit einer kronenblattartigen Schuppe; die vielen Staubgefäße sind entweder frei oder schwach in fünf Bündel verwachsen; Narbe fast kugelig, fünfspaltig; Fruchtknoten fünffächerig, Fächer zweieiig; Frucht eine lederartige, kugelige, vom Grunde an aufspringende Kapsel, die durch Fehlschlagen nur einfächerig, und ein- bis zweisamig ist. Die hierher gehörigen Pflanzen sind große Bäume mit ausgebreiteten Aesten und achselständigen, doldigen Blüthen. (Columniferae-Tiliaceae.)

Die Sommer- oder großblätterige Linde (Tilia pauciflora Hayne s. grandifolia Ehrh., platyphyllos Scop., europaea Lin., cordifolia Mill., mollis Sparh.).

Taf. 49, Fig. 5.

Laubknospen von außen glatt, eiförmig, nach innen gekrümmt, rothbraun, mit einer kleinen und großen Schuppe und 6 inneren haarigen Hüllenschuppen. Blätter groß, bis 6 Zoll lang und fast eben so breit, mit runden, kahlen Stielen, rundlich, ungleich herzförmig, zugespitzt, ungleich und stachelspitzig gesägt, auf der Oberseite dunkel-, auf der unteren blaßgrün, auf letzterer in den Aderwinkeln zottig, auf den Adern flaumhaarig. Sie brechen Ende Aprils aus und fallen im Oktober ab. Blüthen in Dolden mit einem langlanzettlichen, stumpf-zugespitzten Nebenblatte. Gewöhnlich sind nur 2—4 Blüthen beisammen; sie sind zitronengelb, sehr wohlriechend, die Staubgefäße unten schwach in mehrere Bündel ver-

wachsen, die Narbe 4—5spaltig, die Zipfel aufwärts nach innen gebogen. Kapseln ovalkugelig oder verkehrteiförmig rundlich, meist mit 5 starken Riefen, filzig und bei der Reife den Griffel verlierend. Sie reifen im September. Der Stamm erreicht eine Höhe von 60—100 Fuß und einen Durchmesser von 2—3 Fuß, die Aeste sind aufgerichtet und stark, die Zweige schlank, dicht belaubt, eine kugelige oder fast herzförmige Krone bildend. Rinde rothbraun, glatt und zähe, an alten Stämmen rothgrau, breitrinnenförmig, der Länge nach aufgerissen. Deutschland, vorzüglich in Süddeutschland in den Waldungen wildwachsend, häufig aber auch in Anlagen und Gärten angepflanzt. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄. Dieser Baum liebt einen guten, etwas frischen und nicht zu schweren Boden, kommt aber in geschlossenem wie in freiem Standorte auf Ebenen oder kleinen Anhöhen fort. Weder Insekten noch Krankheit schaden ihm viel, selbst bei der Kernfäule wächst er fort. In etwa 150 Jahren hat diese Linde ihr Wachsthum vollendet, aber oft dauert sie dann noch einige hundert Jahre fort, nur an Dicke zunehmend, wo sie zuweilen einen Querdurchmesser von fast 10 Fuß erhält. Ihre Wurzeln gehen tief und breiten sich weit aus, so daß sie selbst den stärksten Stürmen widersteht. In forstlicher Hinsicht ist sie nicht wichtig und man erzieht sie nicht besonders, sondern pflegt nur die wildwachsenden. Aber als Grenzbaum in Forsten, an Wegen und freien Plätzen ist sie als ein schöner, großer, vielen Schatten gebender Baum häufig zu finden. Das Holz ist weiß, leicht und weich, jedoch zähe, aber dem Wurmfraße, Schwinden und Werfen wenig unterworfen; es läßt sich leicht verarbeiten und beizen, daher es Bildhauer und Formschneider schätzen; auch Tischler und Drechsler verarbeiten es häufig. Als Bauholz ist es nur im Trocknen dauerhaft. Als Brennholz verhält es sich zum buchenen wie 71 zu 100. Die Kohlen sind leicht und dienen zum Schießpulver und zum Zeichnen. Den Bast benutzt man zum Binden, zu Matten, zum Einwickeln von Kaufmannsgütern u. s. w. Das Laub ist ein gutes Viehfutter, vorzüglich getrocknet im Winter für Schafe und Ziegen. Die Rinde enthält Farbestoff. Die Blüthen geben den Bienen viel Wachs und Honig, sind aber auch offizinell (Flores Tiliae). Sie enthalten etwas ätherisches Oel, vorzüglich Zucker und Gummi und eisengrünenden Gerbestoff. Die Kohle wird zu Zahnpulver gebraucht, aber auch innerlich als Arznei (Carbo Tiliae). Die innere sehr schleimige Rinde (Bast, Cortex Tiliae) dient als Hausmittel bei Wunden und Geschwüren. Die ölreichen Samen hat man zur Bereitung einer Art Chocolade empfohlen, auch zieht man ein gutes Oel aus ihnen und brennt einen starken Branntwein. Der abgezapfte Saft wird wie Birkensaft benutzt.

Erklärung der Abbildung Taf. 49, Fig. 5: die Sommerlinde (Tilia pauciflora Hayne), verkleinert, a) vergrößerte Blüthe, von der die Kronenblätter weggenommen sind, b) ein Kronenblatt, c) vergrößerte Staubgefäße, d) vergrößertes Pistill, e) reife Kapseln, f) eine querdurchschnittene Kapsel g—h) Same von verschiedenen Seiten.

Die **Winter- oder kleinblätterige Linde** (Stein-, Berg- oder Spätlinde, Tilia parvifolia Ehrh., microphylla Vent., ulmifolia Scop., sylvestris Desf.) wird 60—80 Fuß hoch, hat einen 3—4, selten 5—7 Fuß dicken Stamm, eine braunschwarze Rinde am Stamme, und eine olivenbraune an den Zweigen. Die Laubknospen sind wie bei voriger, aber kleiner, schmutzig-rothbraun und nach innen grün, die Blätter nur halb so groß, als die der vorigen Art, unterseits seegrün mit rostbraunen Zotten in den Aderwinkeln. Blüthenstiele kahl. 5—7-, seltener 12blüthig. Deckblatt lineallänglich, stumpf, nach unten zu schmäler und ungleich, etwas wellig, dem Blüthenstiele fast mit der ganzen unteren Hälfte angewachsen, grünlich- und gelblichweiß und geadert. Die wohlriechenden Blüthen sind weißlich, wenig in's Grüngelbe übergehend. Kronenblätter spateliglanzettlich, an der Spitze etwas gekerbt. Der gefärbte Kelch hat länglich- oder eilanzettliche spitzige, concave, innen weichhaarige, an der Basis seidenartigbärtige Zipfel. Die Kapseln sind etwa von der Größe der Erbsen, schiefrundlich, am Grunde birnförmig verschmälert, undeutlich fünfkantig, schwachfilzig und mit eiförmigen Samen. In Wäldern Europa's und Nordasien's. Höher noch in den Norden hinaufgehend, als die Sommerlinde. Wird auch häufig an Straßen, um Dörfer und Städte, in Anlagen u. s. w. angepflanzt und überhaupt ganz wie die vorige benutzt. Die Blüthenzeit ist Juni bis Juli. Fruchtreife: Oktober.

Die **gemeine Linde** (Tilia vulgaris Hayne s. europaea α. Lin. s. intermedia DeC. s. Tecksiana β. Bauh.) steht in Hinsicht der Blätter gleichsam zwischen den beiden vorigen, und unterscheidet sich von der Winterlinde dadurch, daß sie kürzere Blattstiele, oben kahle, hellgrüne, unten noch blässer grüne und in den Aderwinkeln graulichbärtige Blätter hat und 14 Tage eher blüht; auch riechen die Blüthen stärker und sind blaßzitrongelb; die 5 Narbenzipfel sind fast aufgerichtet und am Rande aufgetrieben, und die Kapseln sind nicht schief, sondern geraderundlich. Diese Art kommt noch häufiger in ganz Deutschland vor und ist vielleicht nur Varietät der vorigen.

Die **Silber-Linde** (Tilia argentea Desf. s. alba W. Kit., rotundifolia Vent., tomentosa Mönch., pannonica Jacq., petiolaris DeC.) hat ungleichherzförmige, kurzzugespitzte, scharfgesägte, anfangs beiderseits, im Alter nur unterseits sehr dicht weißfilzige und oberseits dunkelgrüne und fast kahle Blätter. Dichte Trugdolden, mit 7—30 Blüthen, deren blaßstrohgelbe, längliche, keilförmige, an der Spitze etwas gekerbte Kronenblätter, an der Basis eine spathelig-verkehrteiförmige Schuppe haben, die halb so lang als sie ist. 50—70 Staubgefäße. Kelchzipfel eilanzettlich, filzig. Kapsel erbsengroß, mehr oder weniger deutlich fünfeckig, sammetartig-filzig. Ungarn, Siebenbürgen, überhaupt im südöstlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Sie wird wie die vorige benutzt; die Blüthen enthalten mehr Schleim und werden trocken fast hornartig.

In und um Wien in Gärten kommen noch vor: Tilia vitifolia Host., corylifolia Host., mutabilis Host., latebracteata Host., praecox Host., tenuifolia Host. und obliqua Host., die aber wohl nur Varietäten der beiden zuerst beschriebenen Arten sind. In manchen Anlagen findet man auch folgende zwei nordamerikanische Arten: 1) Tilia americana Lin. s. glabra Vent. nigra Borkh. canadensis Michx. 2) Tilia laxiflora Michx. s. pubescens Ait. caroliniana Mill.

442) Die Gattung

Sonnenröschen (Helianthemum Tourn.).

Kelch mit 5 Blättern, von denen 2 kleiner sind und zuweilen auch ganz fehlen. 5 Kronenblätter. Kapsel dreiklappig, dreifächerig, die Samen an der sehr unvollkommenen Scheidewand tragend. Die hierher gehörigen Pflanzen sind Kräuter oder kleine Halbsträucher. (Parietales-Cistineae.)

Das sumpfporst-blätterige Sonnenröschen (Helianthemum ledifolium Willd. s. C. ledif. Lin.).

Taf. 52, Fig. 1.

Der etwas aufrechte Stengel ist einfach, doch auch an der Basis zuweilen ästig und steifhaarig. Die Blätter sind entgegengesetzt, stumpf, ganzrandig, an der Basis verschmälert und auf beiden Flächen weichbehaart. Die zwei spitzigen, lanzettförmigen Nebenblätter sind dreimal kürzer als das Blatt, die einzelnen Blüthen kurzgestielt, den Blättern entgegenstehend, Kelchblättchen zugespitzt, nervig, steifhaarig. Die gelben Kronenblätter sind kürzer als der Kelch und sehr hinfällig. Kapsel fast so lang als der Kelch. In Frankreich, Portugal und Spanien. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Die Abbildung Taf. 52, Fig. 1 stellt eine blühende Pflanze in natürlicher Größe vor.

Das **gemeine Sonnenröschen** (Helianthemum vulgare Gaertn. s. luteum Hell. Cistus Helianthemum Lin.). Diese Pflanze ist ein Halbstrauch, wird $^1/_3$—1 Fuß hoch, hat verlängerte aufsteigende Aeste, ovale und länglichlineale, am Rande etwas umgerollte, haarigwimperige, oben grüne, unten grauliche Blätter; linealängliche, wimperige Nebenblätter, die länger als die Blattstiele sind; schlaffe Blüthentrauben mit 4—15 Blüthen, deren verkehrteirunde, gelbe Kronenblätter an der Basis gewöhnlich rothgelb sind, und behaarte Blüthenstiele und Kelche, die halb so lang als die Kronenblätter sind. Stengel stielrund, röthlich oder rothbraun mit krautigen Aesten. Kapsel eirund, flaumhaarig. An Wegen, auf Ackerrainen, sonnigen Triften und Hügeln von fast ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Das Kraut (Herba Helianthemi vel Chamaecisti vulgaris) war sonst als ein gelind zusammenziehendes Wundmittel offizinell.

Man kennt von dieser Gattung an 140 Arten, von denen viele am mittelländischen Meere vorkommen. Viele gelten als Zierpflanzen; dahin gehört, außer dem gemeinen Sonnenröschen, das mit feuerrothen, gefüllten, gelben oder pomeranzenrothen, blutrothen, rosenrothen, weißen u. s. w. Blüthen variirt, das meldenblätterige (H. atriplicifolium W.) aus Spanien und das schöne (formosum Dunal.) aus Portugal, das veränderliche (mutabile Pers.) aus Dalmatien und das rosenrothe Sonnenröschen (roseum DeC.) aus Ligurien. Die deutsche Flora hat außerdem noch H. guttatum Mill. s. Cistus serratus Desf. (Norderney, Wittenberg, Lausitz), H. Fumana Mill. am Rhein, in Thüringen, Oestreich, Krain, südlichen Tyrol und in der Schweiz, H. oelandicum Wahlenb. s. ciliatum Wahlenb. (Cistus Segueri Crantz. vinealis Willd. marifolius Sm., hirsutus Huds., anglicus Lin.) auf den Voralpen bis in die Alpen hinauf, auch bei Halle in Thüringen, H. salicifolium Persoon. s. Cistus salicif. Lin. (H. punctatum Willd., intermedium und denticulatum Thib., sanguineum Host., salicifolium Pers.) in Istrien und im untern Wallis, H. polifolium s. Cistus polif. Lin. (Cistus pulverulentus Lej., pilosus Lin. var. α., linearis Lej., quartus Clus.) in Süddeutschland und der Schweiz. — H. obscurum Wahlenb., Cistus hirsutus Lej., C. serpyllifolius Crantz., helianthemoides Cr., grandiflorum DeC., H. apenninum DeC., surrejanum Mill. et C. surrejanus Lin. sind nur Varietäten des gemeinen Sonnenröschens. — Alle Arten lieben einen leichten, steinigen Boden an der Südseite und verlangen wenig Nässe.

443) Die Gattung

Cisträschen (Cistus Tourn.).

Fünfblätteriger Kelch, zwei äußere Blätter ungleich oder fehlend, 5 Kronenblätter, 5—10fächerige, 5—10klappige Kapsel, die Samen an den inneren Winkeln der Fächer angefügt. Harzige Sträucher oder Halbsträucher. (Parietales-Cistineae.)

Das **kretische Cisträschen** (Cistus creticus Lin.) ist ein 2—5 Fuß hoher, sehr ästiger, etwas klebriger Strauch, mit gestielten, eiförmigovalen oder etwas spateligen, stumpfen, welligen, aderrunzeligen, filzigkurzhaarigen Blättern, kurzen, weichhaarigen Blüthenstielen, zottigen Kelchblättchen, rosenrothen oder purpurröthlichen, verkehrteirunden Kronenblättern, eiförmiger, zottigweichhaariger, 5klappiger Kapsel und rothbraunen Samen. Südeuropa und Orient, an dürren, trockenen Stellen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Diese Art, so wie einige andere, z. B. C. cyprius Lam. und ladaniferus Lin., auch laurifolius Lin. und Ledonia Lam. liefert aus den Aesten und Blättern ein sehr wohlriechendes Harz, das Ladanumharz (Resina vel Gummi Ladanum s. Labdanum), das man jedoch, da es in seinen Heilkräften mit den übrigen Harzen übereinstimmt und häufig verfälscht wird, fast nur noch zum Räuchern gebraucht. Vorzüglich in Candia wird es durch die griechischen Mönche gesammelt.

Viele Arten sind schöne Zimmer- oder Glashaus-Zierpflanzen, z. B. C. creticus Lin., crispus Lin., incanus Lin., ladaniferus Lin., purpureus Lam., vaginatus Jacq. u. s. w. C. monspeliensis Lin. in Südfrankreich und Istrien und C. salicifolius A. im Littorale blühen weiß. Sie verlangen viel

Luft und Licht, eine mäßige Feuchtigkeit und werden durch Samen und Stecklinge vermehrt.

444) Die Gattung

Theestrauch (Thea Lin.).

3—6theiliger, abfallender Kelch, 6—9 in 2—3 Reihen stehende Kronenblätter, die am Grunde etwas zusammenhängen. Staubgefäße unten wenig verwachsen. Dreispaltiger Griffel. Dreifächerige, dreikantige, dreisamige, an den Scheidewänden sich öffnende Kapsel. Die hierher gehörigen Arten sind Sträucher mit abwechselnden immergrünen Blättern. (Guttiferae-Ternstroemiaceae-Camellieae.)

Der chinesische Theestrauch (Thea chinensis Sims. var. α) viridis Lin. β) Bohea Lin. s. cantoniensis Lour. γ) stricta Hayne).

Taf. 50, Fig. 1.

Dieser Strauch erreicht wildwachsend zuweilen eine Höhe von 20—30 Fuß, cultivirt wird er aber höchstens 5—6 Fuß. Seine zahlreichen Aeste sind bräunlich, im Alter graulich. Die kurzgestielten Blätter sind 2—6 Zoll lang, 9—20 Linien breit, lanzettlich, elliptischlänglich oder verkehrteilänglich, gesägt, gewöhnlich spitzig, selten stumpf, glänzend. Die schönen, weißen, wohlriechenden Blüthen stehn einzeln oder zu 2—3 beisammen. Die Kelchzipfel sind eirund, die 6 oder 5, oder 7—9 Kronenblätter ausgebreitet, später zurückgeschlagen, die äußeren kurzverkehrteirund, die inneren etwas länger. Staubgefäße sehr zahlreich, weiß mit gelben Staubbeuteln. Kapsel rundlich, dreiknotig, bräunlichgrün, etwas chagrinartig, mit rundlichen, oben stumpfkantigen, braunen, am Nabel ockergelben, glänzenden, harten Samen von der Größe einer kleinen Haselnuß. Der Theestrauch ist in China einheimisch, von Canton bis Peking, aber auch in Japan und Tunkin sehr häufig. In der neuen Zeit hat man ihn auch in Java, Brasilien u. s. w. zu kultiviren versucht und in Ostindien wild wachsend gefunden. Blüthenz.: September bis November. ♄. Durch die Jahrhunderte fortgesetzte Kultur sind viele Abarten entstanden, die freilich in ihren unterscheidenden Merkmalen sich so gleich bleiben, daß Viele sie auch für eigene Arten halten. Die bekanntesten von diesen sind a) der grüne Thee (Thea viridis Lin.) mit verschieden gebogenen Aesten, flachen, wenigstens dreimal so langen als breiten Blättern mit geraden Stielen, etwas größeren Blüthen und mehr niedergedrückten Früchten als bei b) dem braunen oder schwarzen Thee (Thea Bohea Lin.), dessen Blattstiele aufwärts gebogen und daher unten fast buckelig und dessen Blätter nur zweimal so lang als breit und dabei uneben sind. c) Der straffe Thee (Thea stricta Hayne) hat gerade, steife Aeste und noch kürzere, flache, geradstielige Blätter. — Die Theeblätter wurden zuerst von der holländisch-ostindischen Compagnie in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts nach Europa gebracht; aber erst im Jahre 1666 kam durch Lord Arlington und Offory eine kleine Quantität über Holland nach London. Jetzt verbraucht Großbritannien jährlich an 60 Mill. Pfd. und das übrige Europa etwa eben so viel. Im Jahre 1763 kamen zuerst durch einen schwedischen Schiffskapitain, Ekeberg, einige Pflanzen, die von dem aus China mitgebrachten Samen unterwegs sich entwickelten, nach Schweden, wo sie im botanischen Garten von Upsala unter Linné's Aufsicht herrlich gediehen. Viele Jahre nachher blühte der Theestrauch zuerst in Europa im Garten des Herzogs von Northumberland zu Sion; jetzt findet man ihn sehr verbreitet, und da er nicht blos auf die wärmeren Gegenden beschränkt ist, so würde er vielleicht auch in vielen Gegenden Europa's im Freien gedeihen. Er wird durch den Samen fortgepflanzt und zwar in China und Japan theils in großen Plantagen, theils in Einfassungen der Felder. Der Boden wird zuerst stark gedüngt. In den zwei ersten Jahren läßt man ihm alle Blätter, nach dem dritten bis zum siebenten Jahre sammelt man die Blätter zum Verbrauche. Nach dem siebenten Jahre wird der Stamm abgehauen, wo er dann von neuem ausschlägt. Kämpfer, ein Deutscher, war der erste, der uns genaue Nachricht und Abbildung von dem Thee der Japaner gab. Gar wundervoll klingt die Sage der Chinesen, die uns die Geschichte des Ursprungs des Thees erzählt. Nämlich Darma, ein König der Hindus und großer Heiliger, wanderte im Jahre 519 nach China, um dort die Religion des wahren Gottes zu lehren, und das rohe Volk zur Tugend zu führen. Hierzu war es ihm aber nicht hinreichend, sie täglich durch Predigten zu unterrichten, er wollte ihnen zugleich an sich selbst ein Beispiel großer Enthaltsamkeit, Bändigung der Leidenschaften und Selbstverläugnung geben. Er entzog sich deshalb die Annehmlichkeiten des Lebens, brachte Tag und Nacht im Gebet und Betrachtung Gottes und seiner Werke zu, und that, um hierin ungestört Vollkommenheit zu erreichen, ein Gelübde, sich gänzlich des Schlafens zu enthalten. Jedoch, der Geist ist stark, aber der Leib schwach; wie erschrak Darma daher, als er nach vielen im Gebet durchwachten Nächten endlich vom Schlaf überwältigt ward und nun erwachte. Entrüstet, sein Gelübde gebrochen zu haben, strafte sich der heilige Mann, um jeden Rückfall unmöglich zu machen, beraubte sich der Augenlider und warf sie zornig gegen die Erde. Aber der Himmel belohnte diese heilige Wuth. Diese Augenlider faßten sofort Wurzel in dem Boden, und siehe da! vor den Augen des erstaunten Darma's war plötzlich der Theebaum daraus hervorgewachsen! Begierig genoß der Heilige seine Blätter und fand sich geheilt und wunderbar gestärkt. Mit neuen Kräften beseelt, verkündigte er dieses Wunder seinen Schülern. Der Thee, welchen man von nun an durch das Zeichen der Augenbraunen (des Darma) in der Schriftsprache aufnahm und ausdrückte, ward von dieser Epoche das wichtigste Heil- und Stärkungsmittel, die Universalmedizin des großen Volks.

Kämpfer giebt uns auch eine genaue Nachricht über die Benutzung des Theebaums und die Zubereitung der Blätter. Vor allem beruht auf dem Einsammeln sehr viel, sowohl in

Ansehung der Zeit als der Methode. Einige Pflanzer lassen jährlich dreimal die Blätter einsammeln und die erste Lese fängt mit dem Februar oder März an. Zu dieser Arbeit werden aber eigene Leute gedungen, denn es liegt sehr viel an der Wahl der Blätter und an Genauigkeit und Reinlichkeit im Pflücken. Man erlaubt dem Theeleser nur mit Handschuhen die Blätter zu pflücken. Ja in Udsi müssen sie sich sogar dazu einige Wochen der Fischspeisen enthalten, weil sonst der Odem den Blättern nachtheilig sein soll. Während der Lese selbst waschen sie sich überdies täglich mehrere Male. Jedes Blatt wird für die guten Theesorten einzeln gebrochen; nur bei dem groben Thee nimmt man es nicht so genau. Dennoch sind die Einsammler so geübt, daß ein einzelner Mensch wohl 9 bis 10 Catti (der Catti etwa 1 Pfund 4 Unzen) täglich zu pflücken versteht. Die Blätter werden je nach dem Alter der Bäume ein- bis viermal jährlich gesammelt. Gewöhnlich finden nur 3 Ernten statt: die erste in der Mitte des Aprils, die zweite zu Johannis und die letzte im August und September. Die am frühesten gesammelten Blätter haben die schönste Farbe, den aromatischsten Geschmack und zugleich am wenigsten Bitterkeit und Faserstoff. Die zuletzt gesammelten sind dunkelgrün und geben die geringsten Theesorten. Vom Alter, der Luft und Wärme hängt aber auch die Güte des Thees ab. Die Blätter von jungem Holze sind immer die besten. Die des ersten Monats sind in Japan so theuer, daß sie nur die Reichsten des Staates bezahlen können, sie werden daher Kaiserthee, auch Blumenthee genannt.

Nach dem Einsammeln werden die Blätter in Körben einige Tage an die freie Luft gestellt; hierauf bringt man sie auf heiße eiserne Platten, setzt sie etwa $^1/_2$ Stunde der Wärme aus, bewegt sie mit einer Bürste schnell auf der Platte hin und her, kehrt sie dann in Körbe, rollt sie durch sorgfältiges Reiben mit den Händen zusammen und bringt sie wieder auf die mäßigerwärmte Platte, um sie zu trocknen. Hierauf endlich breitet man sie auf einem Tische aus, um die schlechteren, unvollkommen getrockneten Blätter auszusuchen, und theilt ihnen dann auch wohl noch durch allerlei Zusätze, wie z. B. durch die Blätter der Camellia, vorzüglich der stumpfblättrigen Camellia (Camellia sasanqua Thunb.) einen angenehmen Geruch mit. Nach diesen Zubereitungen wird der Thee in großen zinnernen, und der bessere für das Binnenland selbst in Porzellan-Vasen, aufbewahrt. Den besten oder den Kaiserthee verwahrt man nur in großen, sehr seltenen und theuern Gefäßen von altem Porzellan, welche dort „Töpfe von Maatsubo", einer Insel, die einst beim Erdbeben unterging, genannt werden. Die Luft darf nicht zum Thee dringen und er darf sich nicht verriechen, darum wird er in Japan und China so wohl verwahrt. Auf der weiten Reise zu uns, wo er viel von seinem Wohlgeruche verliert, auch durch die Seeluft, mag ihm daher wohl viel von seiner Güte geraubt werden. — In Japan wird übrigens der Thee zerrieben, und in jede Tasse etwa eine Messerspitze von Theepulver geschüttet und dieses breiartige Gemisch dann hinuntergeschlürft. Von dem feinsten Thee, den Kämpfer am kaiserlichen Hofe in Japan erhielt, ward eine einzige Tasse auf mehr als 1 Dukaten geschätzt. „Laß es Dir gut schmecken", sagte einer vom Hofe zu ihm, der ihm die Tasse reichte, „denn jede Tasse kostet ein Itzebo", d. i. etwa $1^1/_2$ Dukaten nach unserm Gelde.

Schon in China unterscheidet man nach der Farbe 2 Theesorten, nämlich die grüne und die braune, die dann wieder in mehrere Untersorten zerfallen:

I. Der grüne Thee. Er hat krause, das Wasser grünlichgelb färbende Blätter, die wie Veilchen duften. Unter ihn gehört:

a) Der Kaiserthee (Blumenthee, Theeblüthe, Bing, thea caesarea, flos theae, vielleicht auch der Schulang oder Temulou-Thee). Er kommt, da er vorzüglich vom Kaiser und den Vornehmsten des Reichs überhaupt verbraucht wird, nur selten in den Handel. Die Blätter sind sehr zart, klein, nicht gerollt, sondern zusammengedreht, hellgrün, und sehr angenehm balsamisch duftend. Er ist die beste Theesorte.

b) Der Perlthee (Tiothee) folgt in der Güte gleich nach ihm. Er ist kugelförmig, hat auch noch feine zarte Blätter und einen lieblichen Geruch, aber die Farbe geht schon ins Braune über.

c) Der Haysan-, Hysan-, Hayswen- oder Haisenthee soll seinen Namen von einem Kaufmanne gleichen Namens, der diese Sorte zuerst in Europa einführte, erhalten haben. Er gilt noch als ein guter Thee, der vorzüglich in Deutschland und Frankreich verbraucht wird. Er schmeckt etwas zusammenziehend, hat einen angenehmen Geruch und die Blätter sind etwas größer, stark gerollt, und haben eine grünliche Farbe, die ins Bläuliche übergeht.

d) Der Schießpulverthee ist eigentlich nur eine Mischung der ausgesuchtesten und kleinsten Blätter der beiden letzten Sorten, und daher sehr theuer.

e) Der Singlo- oder Songlo-Thee hat seinen Namen von dem Orte seiner Cultur erhalten und gehört, wie der Tonkay, zu den schlechten Sorten.

II. Der braune oder schwarze Thee (Theebou) ist bräunlich von Farbe und riecht rosenartig. Dahin gehört:

a) Der Karawanenthee (Suchong-, Souchont-, Sochont- oder Saoutchen-Thee). Er wird meist über Rußland durch Karawanen aus China gebracht, riecht und schmeckt weniger stark als der grüne Thee und besteht aus breiten, nicht zusammengerollten, braungelben Blättern.

b) Der Conchu-Thee. Seine Blätter sind ziemlich breit und geben einen ziemlich dunkeln Aufguß.

c) Der Soumlo-Thee besteht aus schmälern Blättern, die den Aufguß nur wenig färben. Sein Geruch ist veilchenartig.

d) Der Pecco-Thee (Pekao-, Peko-Thee) wird leicht an den kleinen weißen Blättchen, die unter ihn gemischt sind, erkannt.

e) Der gemeine Theebou (Thébou; bei den Chinesen Moji genannt) hat eine gleichartige grünbraune Farbe und heißt vorzugsweise Theebou.

Theekuchen ist eine mittelst schleimiger Substanz in Kugelform gebrachte Masse von zusammengerollten Theeblättern.

Der Thee wird sehr oft, und zwar schon von den Chinesen, ehe er noch nach Europa kommt, verfälscht. Es werden nicht nur andere Blätter unter die Theeblätter gemischt, Blätter, die schon einmal von den Chinesen abgekocht sind, wieder verkauft, sondern man hat sogar auch Eisenfeilspähne in ihm gefunden, wahrscheinlich zur Vergrößerung seines Gewichtes. Auch fand man blaue, oft schädliche Farbe darin, die man ihm beigemischt, um ihm das beliebte bläuliche Ansehen zu geben. In England sollen allein jährlich an 50,000 Ctr. Schlehen- und Eschenblätter als chines. Thee verkauft werden. Die frischen Blätter des Theestrauchs sind übrigens so ätzend, daß durch sie die Hände, mit denen sie gerollt werden, wunde Stellen bekommen; auch ist der Geruch der frischen Pflanze betäubend. Selbst das Getränk, das mäßig genossen, nach starker Ermüdung, nach heftigen Bewegungen u. s. w. recht erquickend wirkt, regt bei zu häufigem Genusse und bei nervenschwachen Menschen zu sehr auf, bringt Zittern der Glieder hervor und macht eine Zeit lang schlaflos, worauf endlich ein allzufester Schlaf erfolgt, der den andern Tag Schwere des Kopfes und eine bedeutende Abspannung zurückläßt. Auch die Verdauungsorgane werden durch zu häufigen Genuß des Thees erschlafft. — Die Hauptbestandtheile des chinesischen Thee's (Herba Theae) sind eisenbläuender Gerbestoff, Gummi, Kleber, flüchtige Theile, und zwar diese vorzüglich im grünen Thee, und Thein (ein Alkaloid). Als ein eigentliches Heilmittel wird er fast nur von homöopathischen Aerzten gebraucht, häufig gilt er aber auch als Hausmittel bei Erkältungen, Krämpfen u. s. w.

Erklärung der Abbildung Taf. 50, Fig. 1. Der chinesische Theestrauch (Thea chinensis) verkleinert; a) Kelch mit Pistill; b) ein inneres c) ein äußeres Blumenkronenblatt; d) die unten etwas mit einander verwachsenen Staubfäden; e) das sehr vergrößerte Pistill; f) eine Kapsel; h) ein Same; i) derselbe zur Hälfte seiner Kernhülle beraubt; g) derselben ganz beraubt; k) eine unreife getrocknete Kapsel, wie sie öfters mit im Thee vorkommt.

445) Die Gattung

Muskraut (Corchorus Lin.).

Fünf oder vier ungleiche, am Grunde vereinigte Kelchblätter; fünf oder vier gleiche Blumenblätter, die kürzer als der Kelch sind; zahlreiche Staubgefäße, zwei bis fünf kurz gestielte Narben; Kapsel meist schotenförmig, zwei- oder fünffächerig, in die einzelnen Fächer sich spaltend. Samen in zwei Reihen. Kräuter oder kleine Sträucher, mit abwechselnden, ungetheilten, einfach, oder sternförmig behaarten Blättern und achsel- oder blattgegenständigen, ein- bis fünfblüthigen Blüthenstielen (Columniferae-Tiliaceae).

Das **ächte Muskraut** (Corchorus olitorius Lin.) mit eilängl., gesägten Blättern, die untersten Sägezähne lang, borstenförmig, an einem aufrechten, krautigen, 1—2 Fuß hohem stielrunden, kahlen und ästigem Stengel. Nebenblätter pfriemig borstig, an der Basis roth, Blüthenstiele ein- bis zweiblüthig mit lanzettlichen Kelchblättchen und eilänglichen, röthlichgelben Blumenblättern. Die $1\frac{1}{2}$—2 Zoll langen Kapseln, sind sechs- bis zehnmal länger als breit, fünfspitzig, fünffurchig mit fünf Fächern und Klappen. Diese im tropischen Asien und Afrika einheimische Pflanze ist jetzt auch in Amerika verwildert und ein in allen drei Welttheilen beliebtes Küchengewächs, ja im Orient eins der gemeinsten Gemüsekräuter. Sie ist aber auch arzneikräftig, besonders erweichend und eröffnend. Bei uns blüht die Pflanze vom Juni bis August. ⊙.

Andere Arten sind noch C. acutangulus Lam., capsularis Lin. und tridens Lin. aus Ostindien, aestuans Lin. und hirtus Lin. aus Südamerika, siliquosus aus Westindien, trilocularis Lin. in Arabien u. a. m.

Corchorus japonicus Lin. bildet jetzt eine besondere, der vorigen Klasse angehörende Gattung, die Gatt. Keria DeC. oder Kerria Auct. nach dem engl. Botaniker W. Ker benannt, und heißt also jetzt Kerria japonica. Diese Pflanze ist ein bekannter 5—6 Fuß hoher Zierstrauch aus Japan, mit eckigen, oft niedergelegten, hin- und hergebogenen Zweigen, großen eirunden, am Grunde ausgeschnittenen, doppelt gesägten Blättern und einzelnen oder in Sträußern stehenden, mittelgroßen, orangegelben Blüthen, die oft sehr gefüllt sind. (Rosiflorae-Rosaceae-Dryadeae.)

446) Die Gattung

Mammeibaum (Mammea Lin.).

Kelch zweiblätterig, gefärbt, abfallend. Vier bis sechs lederige Blumenblätter, zahlreiche sehr kurze Staubgefäße mit ganz kleinen Staubbeuteln, ein bleibender Griffel mit kopfig vierlappiger Narbe. Frucht eine vier- oder nur zwei- oder dreifächerige fleischige Beere mit einsamigen Fächern. Bäume mit durchscheinend punktirten Blättern und meist einzelnen Blüthen, Zwitter- oder männliche und weibliche Blüthen.

Der **amerikanische Mammeibaum** (Mammea americana Lin.) ist ein prächtiger, majestätischer, 60—70 Fuß hoher schlanker Baum Südamerika's und Westindiens, der bald mit den weißen, wohlriechenden Blumen, bald mit den großen goldgelben Früchten geschmückt eine der herrlichsten Zierden jener Gegenden ist. Die dichtbelaubte Krone, die meist auf einem 8—10 Fuß hohen Stamme ruht, breitet sich weit aus, und giebt mit ihren eirunden, ganzrandigen, verkehrt eirunden, lederartigen und glänzend grünen Blättern einen erquickenden Schatten. Die Blüthen haben etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser und die Früchte, die rundlich-undeutlich drei- oder vierseitig, braungelb und durchkreuzt

gefurcht sind, etwa 3—7 Zoll. Die äußere Haut ist zähe, etwa 1 Linie dick und läßt sich abziehen. Unter ihr liegt eine dünne, gelbe, gewürzig duftende Haut, die fast innig mit dem Fleische zusammenhängt. Beide Häute muß man vor dem Genusse abziehen, da besonders die innere einen sehr bitteren Nachgeschmack hat, wie dies auch mit dem die herben Samen zunächst umgebenden Fleische der Fall ist. Einen köstlichen, erquickenden Geschmack hat dagegen das übrige Fleisch der Frucht, das eine hellgelbe Farbe hat und den lieblichsten Geruch verbreitet. Man genießt die Frucht nicht nur frisch, sondern legt auch das saftige Fleisch, in Stücken zerschnitten, in Wein und Zucker ein und benutzt es zum Backwerke. So angenehm jedoch diese Früchte schmecken, so nachtheilig sind sie, übermäßig genossen, besonders den Fremden, die sich noch nicht an ihren Genuß gewöhnt haben. Auf Martinique bereitet man aus den Blüthen mit Weingeist oder Branntwein einen sehr geschätzten Liqueur, der Eau Créole genannt wird. Wenn man Einschnitte in die Aeste macht, so dringt aus dem sehr lockern und schwammigem Holze, ein heller, gummiharziger Saft heraus, den man auffängt und dessen sich die Neger zur Tödtung der so lästigen, in die Haut sich einbohrenden Sandflöhe bedienen; dagegen ist die Angabe, daß die Eingeborenen aus diesem Safte ein weinartiges Getränk (Momin- oder Toddy-Wein) bereiten, auf einem Irrthume beruhend. Mammea emarginata Sess. hat an der Spitze ausgerandete Blätter, und kleinere nur zweisamige Früchte, dagegen hat Mammea africana Don. längere und zugespitzte Blätter, und Früchte, die doppelt so groß, als eine Mannsfaust sind.

Hier schließen sich auch die Gattungen Oelfrucht (Elaeocarpus Lin.) in Ostindien und Neuholland, aus der Familie der Tiliaceen und die Gattung Lagerströmien (Lagerströmia Lin.) in Südasien aus der Familie der Lythrarieen an.

447) Die Gattung

Orleanbaum (Bixa Lin.).

Fünfblättriger Kelch, 5 Kronenblätter, ein einfacher langer Griffel, eine zweiklappige, außen steifhaarige Kapsel, mit 8—10 Samen, die von einem farbigen Marke umgeben sind. Südamerikanische Bäume. (Parietales-Bixaceae.)

Der ächte Orleanbaum (Roucoubaum, Bixa Orellana Lin.).

Taf. 50, Fig. 2.

Der Orleanbaum ist ein Baum von 15—30 Fuß Höhe, mit einem geraden, braunrindigen Stamme und einer schönen dicht belaubten Krone. Blätter eilänglich, zugespitzt, herzförmig, am Grunde fast fünfnervig, übrigens ganzrandig und hellgrün, beiderseits kahl und von 2—5 Zoll Länge. Nebenblätter lanzettlich. Die Blüthen stehen in lockern Trugdolden, sind fast $1\frac{1}{2}$ Zoll breit und haben einen, wie die Früchte behaarten und gefärbten, am Grunde mit 5 grünen Höckern versehenen Kelch, dessen Blätter sehr bald abfallen. Die 5 rosenrothen Kronenblätter kommen unter dem Fruchtknoten hervor und wechseln mit den Kelchblättern. Die zahlreichen freien Staubfäden sind der Kelchbasis in mehreren Reihen eingefügt und haben dunkelviolette Staubbeutel. Narbe zweispaltig. Kapsel eirundlich oder konisch, spitz, etwas zusammengedrückt und überall borstig behaart. Ihre Länge ist 2—3 Zoll und die Farbe der Borsten rothbraun. Die Samen sind fast erbsengroß, verkehrteirund, zusammengedrückt, weißlich oder röthlich, von einem schwärzlichscharlachrothen Teige eingehüllt, und die Kapsel ist in der Mitte durch einen schmalen Samenträger in zwei Theile getheilt. Südamerika in Columbia, an den Ufern des Orinoco und Rio Negro. Auch daselbst, in Westindien und den übrigen Tropenländern häufig angepflanzt. Blüthenz.: Decbr. bis März. ♄. Aus dem starken, veilchenartig riechenden, bitterlichherbe, aber nicht unangenehm schmeckenden Fruchtmarke bereitet man ein heilkräftiges Getränk. Auch die bitterlich gewürzhaften Samen werden für arzneikräftig gehalten. Das Wichtigste jedoch an diesem Baume ist jenes Fruchtmark, das frisch klebrig harzig ist, später mehlartig wird. Es besitzt eine schöne hochrothe Farbe und kommt unter dem Namen Orlean (Roucou, Anotte, Achiot, Terra Orellana vel Urucu) in dem Handel vor. Mit einer Alkalilösung bringt der Orlean eine herrliche goldgelbe Farbe hervor, mit der man vorzüglich durch Alaun getränkte Seide färbt, indem man den Orlean mit Essigsäure niederschlägt. Jedoch verbleicht diese Farbe leicht. Auch zum Gelbfärben der Butter und des Wachses benutzt man ihn. Die Indianer reiben sich mit ihm den ganzen Körper ein, namentlich vor einem Kriegszuge, und schmücken sich auf diese Weise nicht nur, sondern halten zugleich auch dadurch von ihrem Körper die stechenden Insekten, vielleicht auch den Sandfloh u. s. w. ab. Auch für ein Gegenmittel gegen den Maniocsaft (von Jatropha Manihot s. Manihot utilissima Pohl.) hält man ihn. Uebrigens verursacht die Ausdünstung des Orleans Kopfweh. Um den Farbestoff für den Handel zuzubereiten, schält man die äußere Rindenschicht der Frucht ab; das Uebrige wird in hölzernen Gefäßen zerstampft, mit heißem Wasser zusammengemengt und dann die breiartige Masse in ein weites Sieb gethan. Hierdurch läuft das Wasser ab, welches den Färbestoff mit sich nimmt, der selbst durch die darauf eintretende Gährung noch mehr verdünnt und zertheilt wird, so daß man leicht die unbrauchbare Flüssigkeit gesondert abgießen und die Masse im Schatten trocknen lassen kann. Sobald diese die Festigkeit eines dicken Teiges bekommt, formt man sie in Kuchen, die einige Pfund schwer sind und in Schilf- oder Palmblätter eingewickelt werden. Nach anderen kocht man auch den Orlean ein. Blutrother Orlean, von zusammenziehendem Geschmacke und weicher Consistenz, der nach thierischen Stoffen riecht, gilt als der beste. Im Handel sucht man ihn durch Zusammenkneten mit Urin weich zu erhalten. Oft wird der Orlean verfälscht; doch Erden und andere Stoffe, die man unter ihn mischt, sinken in der Regel unter, indem sich der Orlean dagegen ganz auflöst. Brasilien

liefert jetzt vorzüglich viel Orlean nach Europa, doch ist der von Bogota, wo er Aschiote heißt, vorzüglicher, am besten soll aber der aus Cayenne sein. Seine Farbe ist ein schönes Roth, das trocken noch tiefer wird, sein Geruch schwach, aber unangenehm. Erhitzt man ihn, so wird er weich, und nach dem Verbrennen, wobei sich viel Rauch entwickelt, hinterläßt er eine glänzende Kohle.

Erklärung der Abbildung Taf. 50, Fig. 2. Der Orleanbaum (Bixa Orellana), ein blühender Zweig mit Blüthen, Knospen und unreifen Früchten, verkleinert. a) reife, aufgesprungene Kapsel, in der man die einzelnen Samen deutlich bemerkt; b) dieselbe quer durchschnitten; c) ein Staubgefäß; d) ein Pistill; e) ein quer durchschnittener Same.

448) Die Gattung

Nixblume (Nuphar Sm.).

5—6 Kelchblätter, viele schuppenförmige, dicke Kronenblätter, am Rücken mit Honigfurchen, und Staubgefäße an der Basis des niedergedrückt kugeligen Fruchtbodens befestigt, Narbe schildförmig und mehrstrahlig. Kapsel beerenartig, mit vielen nackten Samen. Fruchtknoten gewöhnlich oberständig. (Nelumbia-Nymphaeaceae).

a) Die gelbe Nixblume (Nuphar luteum Sm. s. Nymphaea lutea Lin.).

Taf. 50, Fig. 4 a—c. Frucht und Samen.

Wurzel armsdick, wagerecht, warzigknotig, mit bräunlichen Fasern. Blätter ovalherzförmig, mit genäherten Lappen und nach oben dreiseitigen Stielen. Kelch aus 5 großen verkehrteirunden, hohlen, außen grünlichen, innen dottergelben, glänzenden, lederartigen Kelchblättern bestehend. Die Kronenblätter, etwa 12—16, sind auch dottergelb, zweireihig, verkehrteirund und etwas hohl. Die Staubfäden stehen in mehreren Reihen, sind länglich, breit und also blattartig, gelb, länger als die Blüthenkrone und abgestutzt. Der Fruchtknoten ist kugelig, nach oben dünner, die Narbe tief genabelt, 16—20strahlig, und die Frucht kugelig, nach oben in einen engen Hals auslaufend, und die Samen in einem schwammigen Marke tragend, aber ohne Mantel. Diese Pflanze kommt häufig in Sümpfen, Teichen u. s. w. vor. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. In der Türkei bereitet man aus den stark riechenden Blüthen ein destillirtes Wasser und durch allerlei Zusätze ein beliebtes Getränk. Die Blätter gebrauchen die Landleute bei alten Geschwüren. Die griechischen Aerzte nannten sie Νυμφαία ἑτέρα und sie hat gleiche Eigenschaften mit der weißen Seerose, die wir sogleich betrachten werden.

Erklärung der Abbildung Taf. 50, Fig. 4. Die gelbe Nixblume (Nuphar luteum); a) die Frucht; b) der Same in natürlicher Größe und verkleinert; c) derselbe der Länge und der Quere nach durchschnitten.

Die **kleine Nixblume** (Nuphar pumilum Sm. minima Spenner, luteum β minimum Willd.) hat viel kleinere Blüthen, eine gezähnte Narbe und oben scharfkantige unten halbstielrunde Blattstiele. In stehenden Gewässern, seltner.

Die **pfeilblätterige Nixblume** (N. sagittaefolium Pursh.) in Karolina, mit 6 Kelchblättern, eben so wie N. advenum Ait. s. tripetala Michx. in Amerika und N. intermedium Ledeb. vom Altai.

449) Die Gattung

Seerose (Nymphaea Lin.).

Kelch vierblätterig, Kronenblätter zahlreich, häutig, am Rücken nicht mit Honigfurchen. Samen von einer Mantelhaut umgeben. Blätter mit Nebenblättern. (Nelumbia-Nymphaeaceae).

A) Die Fruchtbodenscheibe (Torus) um den Fruchtknoten herumgewachsen, einen Ring für Kelch- und Kronenblätter und Staubgefäße bildend, daher gewöhnlich ein unterständiger Fruchtknoten. Mit dornigen Stacheln besetzte Kräuter.

a) Aeußere und innere Staubgefäße unfruchtbar, das Connectivband der fruchtbaren über den Staubbeutel hinaus verlängert. Südamerikanische, riesige Pflanzen mit oben unbewehrten Blättern, und erst weißen, später rosenroth-purpurfarbigen Blüthen, des Nachts aufblühend. (Victoria Schomb.)

Die **königliche Victorie** (Victoria regia Schomb.). Keine der in unseren Gärten und Gewächshäusern neu eingeführten Pflanzen hat gegenwärtig so großes Aufsehn erregt, als diese Pflanze, da diese Königin der Wassergewächse Schönheit und Wohlgeruch mit einer Größe der Blüthen und Blätter verbindet, die Alles in Staunen setzen muß. Ihr erster Entdecker war der Botaniker Henke, der sie schon 1801 in der Nähe des Amazonenstromes im Boliviadistricte Moxos in Sümpfen entdeckte. Im Jahre 1819 lernte auch der Reisegefährte Humboldt's, der Naturforscher Bonpland, die Pflanze in Amerika kennen. Im Jahre 1827 fand d'Orbigny dieselbe an den Grenzen von Paraguay am Parana, gab ihr den Namen Victoria cruciana und schickte auch in demselben Jahre eine Zeichnung mit Blumen und Blättern an das Pariser Museum. Robert Schomburgk fand sie auf seiner Reise zur Durchforschung Guyana's in dem Fluße Berbice und Roupounouni im englischen Guyana, schickte eine Abbildung nach England und nannte sie Nymphaea Victoria. Durch ihn erst wurde die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Pflanze gelenkt und dadurch die Veranlassung dazu gegeben, ihre Pflege in Europa zu versuchen. Schomburgk giebt folgende Beschreibung von ihr: „Ein riesiges Blatt von 5—6 Fuß Durchmesser in der Form eines Präsentirtellers, mit einem oberhalb hellgrünen und unterhalb hellkarmoisinrothem Rande ruhte auf dem Wasser. Mit diesem wunderbaren Blatte stimmten die üppigen Blüthen völlig überein, die aus vielen Hundert Blumenblättern bestehend, von dem reinsten Weiß in vielfachen Abstufungen in das Rosa und Fleischfarbene übergehen. Das spiegelglatte Wasser war ganz von ihnen bedeckt, und ich ruderte von der Einen zur Andern und fand immer wieder etwas Neues zu bewundern. Das Blatt

ist auf der oberen Fläche hellgrün, fast kreisförmig, mit Ausnahme seiner Achse gegenüber, wo es leicht eingebogen ist, hält 5—6 Fuß Durchmesser und wird von einem 3—5 Zoll hohen Rande umgeben. Die Rippen stehen bedeutend hervor, sind meistens 1 Zoll hoch und strahlen von einem gemeinschaftlichen Centrum (dem Anheftungspunkte des Stieles) aus; die acht Hauptrippen, von denen sich eine große Anzahl kleinerer abzweigen, die wieder von erhabenen Membranen oder Bändern in rechten Winkeln durchkreuzt werden und mit Stacheln besetzt sind, geben dem Ganzen das Aussehen eines Spinngewebes. Die Theilungen der Rippen und Bänder sind auf der oberen Fläche des Blattes sichtbar, wodurch diese ganz das Aussehn gewinnt, als wäre sie in lauter kleine Beete getheilt. Der Blüthenstengel ist in der Nähe des Kelches 1 Zoll dick und mit scharfen elastischen Stacheln von etwa $^3/_4$ Zoll Länge besetzt. Der Kelch ist vierblätterig, jedes Kelchblatt 7 Zoll lang und 3 Zoll breit. An der Basis sind diese Kelchblätter stark, innen weiß, außen rothbraun und stachelig. Der Durchmesser des Kelches beträgt 12—14 Zoll. Auf ihm ruht die prächtige Blume, die ihn, sobald sie sich vollkommen entfaltet hat, ganz mit ihren Blättern bedeckt. Oeffnet sie sich, so ist sie weiß, in der Mitte fleischfarben, was, je älter die Blume wird, sich immer mehr verbreitet, so daß es gewöhnlich den folgenden Tag die ganze Blume bedeckt. Ein lieblicher Geruch erhöht die Schönheit derselben nur noch mehr. Gleich den übrigen Blumen aus dieser Familie besitzt auch sie eine fleischige Scheibe, und die Blumenblätter und Staubfäden gehen stufenweise in einander über, während man zu gleicher Zeit eine Menge blumenblattartige Blätter bemerkt, welche Spuren eines Staubbeutels besitzen. Die vielzellige Frucht enthält zahlreiche Samen, die in einer schwammartigen Substanz eingehüllt sind.“ Die Blume bildet durch Verwachsung mit der Scheibe einen unterständigen Kelch in Form einer Kugel und in der Mitte umgeben die Pistille eine Art Zapfen. Die Samenfächer sind in die Substanz der Fruchtbodenscheibe eingesenkt. Bonpland, der die Pflanze im Jahre 1820 in der Nähe der Stadt Corrientes, nicht weit von dem Orte, wo der Parana den Paraguay aufnimmt, fand, sagt, daß sie von den Eingeborenen Mays de l'Agua genannt werde. Im Mai 1849, als er sich in Rio-Pardo, an den Ufern des Yucay befand, war er höchst angenehm überrascht, als er sah, daß alle indischen Damen eine Miniaturabbildung dieser Pflanze als Medaillon trugen. Den Namen Wassermais hat nach ihm die Pflanze daher erhalten, weil ihre Frucht eine Unzahl von Samen enthält, die mit einer schneeweißen mehligen Substanz erfüllt sind, welche das Maismehl vollkommen ersetzt. Das Mehl ist sogar noch vorzüglicher, ja es wird dem feinsten Weizenmehle und dem der weißen Cassava vorgezogen, obgleich Letztere höher als Sago geschätzt wird Zu der Zeit wo die Früchte des Wassermais vollständig gereift sind, beschäftigen sich die Frauen von Corrientes eifrig damit, die Samen davon einzusammeln und Mehl daraus zu bereiten, das sie dann sorgfältig aufbewahren. Aus diesem machen sie allerlei Pastetenbäckereien, besonders aber eine Art Kuchen, welche die von gewöhnlichem Mehle an Geschmack bei Weitem übertreffen und so fein sind, daß es in Corrientes als Luxus betrachtet wird, Kuchen aus dem Mehle des Wassermais zu genießen.

In Europa gelang es zuerst im Garten zu Chatsworth, der dem Herzoge von Devonshire gehört (am 8. Novbr. 1849), die Pflanze zur Blüthe zu bringen. Es wurden bald auch an anderen Orten zu ihrer Zucht besondere, sehr kostspielige Gewächshäuser erbaut, mit einem Wasserbassin und einem besonderen Heizapparate, zur Erwärmung des Wassers. Doch gelang es dem Gärtner Mosenthin in Eutritzsch bei Leipzig auch auf eine billigere Weise, nämlich durch Anwendung eines hitzigen Düngers, die Pflanze zur Blüthe zu bringen, ja! sie scheint auf diese Weise sogar noch leichter und üppiger zu gedeihen.

Eine andere aber ihr ähnliche Art scheint die von Pöppig 1832 im Amazonenstrome entdeckte Victoria amazonica s. Euryale amazonica Poepp. zu sein (Froriep's Notizen, XXXV, p. 9, Pöppig's Reise, Bd. II. p. 432). Nach Einigen soll auch die Bonplands (Victoria cruciana) eine besondere Art sein.

b) Staubgefäße alle fruchtbar. Staubbeutel grannenlos. Blätter beiderseits mit Stacheln. Blüthen violett, früh aufblühend. Asiatische Pflanzen. (Euryale.)

Die **Makannah** (Euryale ferox Salisb.) in China bis Bengalen, in europäischen Gärten noch nicht eingeführt.

B) Fruchtbodenscheibe den Fruchtknoten mehr oder weniger umkleidend, an der Basis mit Kelch und Blumenkrone, von da bis zur Spitze die Staubgefäße tragend. Fruchtknoten oberständig. Unbewehrte, tropische und außertropische, namentlich nördliche Pflanzen, mit weißen, rosenrothen, purpurrothen oder cyanblauen Blüthen, die des Nachts oder am Tage aufblühen.

a) Staubfäden blumenblattartig, an der Spitze die Beutel zur Seite tragend; Fruchtknoten apfel- oder beerenartig, theils in den großen, freien, kegeligen Fruchtboden versenkt, der dann oben flach ist und in 10—30 und mehr Löchern die ovalen nußartigen Früchtchen zur Hälfte in dieselben eingesenkt trägt, so daß sie reif in diesem lederigen, verholzenden Körper klappern (Nelumbium Juss.), theils mit dem Fruchtboden verwachsen und die Staubfäden tragend. Die Samen von einem fleischigen Samenmantel umgeben. (Nymphaea Tourn.)

Die weiße Seerose (Nymphaea alba Lin.).

Taf. 50, Fig. 3.

Diese Art, welche auch weiße Seeblume, See- oder Wasserlilie und Keulwurz genannt wird, hat einen Wurzelstock wie die Nixblume, aber unterseits mit gelblichweißen, langen, dicken Fasern. Die sehr großen, fast 1 Fuß im Durchmesser haltenden Blätter sind ziemlich kreisrund, herzförmig, ganzrandig, hellgrün, glänzend, unterseits matt, blässer oder röthlichviolett, auf der Oberfläche des Wassers schwimmend. Kelchblätter eirundlänglich, außen grün, innen schneeweiß, 20—24 läng-

lichlanzettliche stumpfe Kronenblätter, in vier Reihen, schneeweiß. Staubfäden blattartig. Narbe kreisrund mit 16—20 aufsteigenden, linealen, stumpfen, citrongelben Strahlen. Kapsel beerenartig, kugelig, die Saamen verkehrteirund, von einem netzartigen Mantel eingehüllt. Man findet diese Art in langsam fließenden und tiefen, stehenden Gewässern ganz Europa's. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Sonst führte man Wurzel, Blüthen und Samen (Radix, Flores et Semen Nymphaeae) in den Apotheken. Die Blätter gebrauchen die Landleute bei alten Geschwüren. Wurzel und Blätter enthalten Gerbestoff und die Wurzel in Milch zerrieben tödtet Schaben und Grillen.

Erklärung der Abbildung Taf. 50, Fig. 3: die weiße Seerose (Nymphaea alba): Blüthe und Blatt verkleinert, a) Staubgefäße, b) Pistill in natürlicher Größe, c) Kapsel, d) dieselbe querdurchschnitten, e) ein Same in natürlicher Größe und vergrößert und f) ein Same in der Länge und Quere durchschnitten.

An diese Art schließen sich Nymphaea biradiata Sommerauer. im Triebener See in Obersteyermark und im Zellersee in Salzburg, N. candida Presl. in Böhmen, N. cachemiriana Jacq. aus Cachemir, N. pygmaea Ait. in Sibirien und N. odorata Ait. s. reniformis Walt. et minor DeC. in Nordamerika an.

Ferner: N. blanda G. F. W. May. in Guyana, N. Amazonum Mart. et Zuccar. in Südamerika, N. Goudotiana Planch. in Neu-Granada, N. lasiophylla Mart. et Zuccar. in Brasilien, N. Gardneriana Planch. ebendaselbst, N. oxypetala Planch. in Guayaquil, N. Jamesoniana Webb. et Deless. ebendaselbst. Mit blauen Blüthen: N. versicolor Roxb. in Bengalen, Bombay, N. gigantea Hook. (Flor. des serr. VII. t. 751) in Neuholland, schön blau und von Riesengröße, N. scutifolia DeC. s. coerulea Dryand. vom Cap, N. Bernieriana Planch. auf Madagaskar, N. emirnensis Planh. auf Madagaskar, N. madagascariensis DeC. ebendaselbst, N. stellata Willd. s. cyanea Roxb. in Bengalen, N. guineensis Thonn. et Schum. in Guinea, N. Heudelotii Planch. in Senegambien, N. abbreviata Lepr. et Perrot. ebendaher, N. coerulea Savigny s. cyanea Hortul. in Aegypten, Cordofan, Senegambien u. s. w., N. ampla Hook. s. Castalia ampla Salisb. et speciosa Mart. et Zuccar. in Südamerika, N. pulchella DeC. in Guayaquil, N. elegans Hook. in Neu-Mexiko und N. gracilis Zuccar. in Mexiko. **Lotosblumen:** (N. Lotos Lin.) in Afrika, mit der weißen gleichenden, aber etwas rosenrothen Blüthe und ungleich ausgeschweiften, kurz, aber spitzig gezähnten, auf der Unterseite rothen und etwas filzigen Blättern an sehr langen Stielen. Die süßlichen Wurzeln werden wie die Blätter, Blatt- und Blüthenstiele in Aegypten gegessen, aus den mehlreichen Samen gewinnt man Mehl zu Brot. In der Mythologie spielte sie sonst wie N. speciosa und coerulea eine große Rolle. Bei den alten Aegyptern bezog sie sich als Symbol zunächst auf den Nil, dann überhaupt auf das Wasser, als Prinzip der Natur und auf Fortdauer des Lebens. So war auch der indische Lotos, Attribut der Göttin Ganga (des Flusses Ganges). Brama, Osiris erscheinen, als schaffende Beweger der Gewässer, auf Lotosblumen. Fast alle Gottheiten Aegyptens hatten den Lotos zum Attribut, er befand sich als Verzierung in den Tempeln und auf der Flügelhaube der Priester. Auch Harpokrates, den Isis mit dem Osiris erzeugte, wird um die Zeit des kürzesten Tages und zwar unter Blumen des Lotos geboren, daher er oft auf Lotos sitzend vorgestellt wird, aus dem er, einer Sage nach, selbst entstanden sein soll. So findet Osiris seinen Ursprung gleichfalls in einer Lotosblume, weshalb er als der schaffende Gott der Welten auf einer dieser Blumen ruht, die daher das Symbol des belebenden Weltgeistes, der Sonne, wurde, und der allgebärenden und allnährenden Isis geheiligt war. Auch in Indien war die Lotosblume (dort Sirischa, Tamala, Kamala und Kamalata genannt) Symbol der Fruchtbarkeit. Sie war bis Indien, ja bis in den äußersten Osten Asiens dem Volke heilig, und den Göttern geweiht, und in den ostindischen Dichtungen, z. B. in der Sacontala, kommt sie oft vor. Duschmanta vergleicht u. A. das Auge seiner geliebten Sacontala mit dem Glanze der reizenden Lotusblume, nach welcher auch Wischnu der Lotosäugige genannt wird. Eine, der gemeinen Lotosblume sehr ähnliche Pflanze wurde in einer warmen Quelle Ungarn's bei Groß-Wardein von Kitaibel entdeckt: N. thermalis DeC. Ferner: N. pubescens Willd. in Tranquebar, Coromandel, Bombay, Ceylon, Java und auf den Philippinen, N. rubra Roxb. s. rosea Sims. in Ostindien und auf den ostindischen Inseln, N. acutiloba DeC. in China. Die **Lotosblume der Indier** (N. speciosa s. Nelumbium speciosum Willd.), eine der größten, imposantesten Arten, mit kahlen, bis 3 Fuß breiten, kreisrunden, an zwei Stellen ausgerandeten, kurz- und breitspitzigen Blättern und sehr großen, schön rosenrothen, aber auch weißen, angenehm anis- und zimmetartig riechenden Blüthen, mit goldgelbem, kegeligem Fruchtboden in der Mitte. In stehenden und langsam fließenden Gewässern des mittleren und südlichen Asiens.

b) Kelch fünfblätterig, unterständig, Kronenblätter häutig, auf dem Rücken ohne Honigfurchen. Fruchtbodenscheibe den Fruchtknoten umwachsend, Blumenkronenblätter und Staubgefäße tragend. Samen ohne Mantel. Asiatische, tropische, unbewaffnete Pflanzen (Barclaya Wall.): N. s. Barclaya longifolia Wall. in Pegu.

Zweite Ordnung
der dreizehnten Classe.

Digynia.

Mit zwei Staubwegen.

450) Die Gattung

Gichtrose (Paeonia Lin.).

5 ungleiche, fast lederige, bleibende Kelchblätter, 5—10 Kronenblätter; 2—5 lederige Balgkapseln, Narben sitzend, wellig gebogen, fast wie ein Hahnkamm. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Die gemeine Gichtrose (Bauern- oder Pfingstrose, Königsrose, Päonie, Puthenne, Paeonia officinalis Lin.).

Taf. 50, Fig. 5.

Die vielköpfige, knollige Wurzel treibt aufrechte, 1—2 Fuß hohe, rundlich stumpfeckige, kahle, einfache oder etwas abstehend-ästige Stengel, die unten röthlich und von 2—3 großen, eiförmigen, häutigen Scheiden umgeben sind. Die sehr großen Blätter sind fußförmig, die seitlichen Lappen ganz oder zweitheilig, der mittele dreispaltig; die obersten kleiner und fiederspaltig. Die am Ende der Triebe einzeln stehenden Blüthen sind groß, haben sammetartige Kelchblätter, von denen sich 1—2 meist in Deckblätter umgewandelt haben, 5—8 verkehrteirunde, karmin- oder blutrothe Kronenblätter und 2—3 weißfilzige, später auswärts gekrümmte Fruchtknoten, mit purpurrother oder gelber Narbe, die gebogen ist. Balgkapseln bauchig, innen roth, mit eirundlichen rothen, später schwarzen Samen, von der Größe einer gewöhnlichen Erbse. Auf rauhen Gebirgen des südlichern Europa. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Wurzel, Kronenblätter und Samen (Radix, Herba et Flores Paeoniae) sind offizinell. Die Wurzel ist narkotischscharf, verliert jedoch die Schärfe getrocknet, wo sie dann fast nur Stärkmehl, bitteren Extraktivstoff und Schleimzucker enthält. Die Pflanze wird häufig in Gärten kultivirt und erscheint dann mit schöner gefüllter Blume, auch weißlich (var. albicans), weiß (blanda), fleischfarben (carnescens s. carnea), rosenroth, purpurroth, schwarzpurpurroth u. s. w.

Erklärung der Abbildung Taf. 50, Fig. 5. Die gemeine Päonie (Paeonia officinalis) verkleinert; a) ein Staubgefäß; b) die Pistille; c) Querdurchschnitt eines Pistills; d) ein Same; e) aufgesprungene Balgkapseln. Alles in natürlicher Größe.

Vielleicht nur Varietät von P. officinalis Lin. ist die gemeine Päonie (Paeonia peregrina Mill.): Stengel ganz einfach, einblüthig; Blätter doppelt dreizählig, unterseits weißlich-lauchgrün, Blättchen zwei- bis dreispaltig, mit ganzen oder zwei- bis dreispaltigen Lappen, Wurzelfasern zu länglichen, meist langgestielten Knollen verdickt. Die 2 oder 3 Früchtchen sind von der Basis an fast wagrecht abstehend. An waldigen Orten in Südeuropa im Littorale auf der Karst und in Krain, so wie in der Schweiz. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. P. rosea Host., pubens Sims., paradoxa Anders. und humilis Retz. sind nur Varietäten dieser Art.

Die **korallenfrüchtige Päonie** (Paeonia corallina Retz.): Stengel ganz einfach, einblüthig, Blätter doppelt dreizählig, unterseits weißlich lauchgrün, mit elliptisch länglichen oder elliptischen, ganzen Blättchen, das endständige an der Basis keilförmig, Wurzelfasern rübenförmig, gegliedertästig, sitzend oder kurz gestielt. Früchtchen meist 5, wagrecht abstehend, einen schönen Anblick gewährend, wenn sie geöffnet sind, da zwischen den saftigen beerenartigen blauschwarzen Samen, auch nicht zur Ausbildung gekommene, schön rothe sich befinden. Die 5 Kapseln gleichen dann zusammen einer Blume der Aaspflanze, die mit rothen und blauschwarzen Höckern besetzt ist. In Südeuropa, auch im Salzburgischen und in England. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Andere bei uns in Gärten eingeführte Arten sind noch: P. albiflora Pall. s. edulis Salisb. in Sibirien, der Tatarei und China, anomala L. s. laciniata Pall. in Sibirien, arietina Anders. in Sibirien, cretica Lindl. in Creta, decora Anders. in Thracien und Taurien, tenuifolia Lin. in Taurien, Sibirien und im Banat u. a. m.

Dritte Ordnung
der dreizehnten Classe.

Trigynia.

Mit drei Staubwegen

451) Die Gattung

Rittersporn (Delphinium Lin.).

Eine einfache fünfblätterige ungelmäßige Blüthenhülle, das oberste Blatt in einen Sporn verlängert; 1—4 blattartige Honiggefäße, von denen 1 oder 2 mit einer sporenartigen Verlängerung in den Sporen des obern Blüthenhüllblattes passen. 1—3—5 Pistille und eben so viele Balgkapseln, die nicht mit einander verwachsen sind. (Polycarpicae-Ranunculaceae).

Der Feld-Rittersporn (Delphinium Consolida Lin.).

Taf. 51, Fig. 1.

Er hat eine dünnspindelige, etwas faserige Wurzel, einen 1—2 Fuß hohen, sparrigästigen, flaumighaarigen Stengel, mattgrüne Blätter, die vieltheilig sind, mit linealen Zipfeln und violetthimmelblaue Blüthenhüllblätter, außen an den Spitzen etwas grünbräunlich, das oberste sitzend, eilänglich mit dünnem, pfriemlichem Sporen, die vier übrigen kurzgenagelt, fast elliptisch. Das blattartige Honiggefäß ist unten bräunlichweiß, nach oben violett, dreilappig, der mittele Lappen länger, schmäler und zweispaltig, an der Basis mit gefurchtem Sporen, und mit seiner Fläche Staubgefäße und Pistille bedeckend. Die Blüthen stehen in schlaffen

Doldentrauben und die Blüthenstiele sind länger als das untere Deckblatt. Der Sporen ist doppelt so lang als die Blume. Balgkapseln länglicheirund, an der Spitze, wo sie sich öffnen, pfriemenförmig. Auf Aeckern unter dem Getreide in ganz Europa, gemein. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Blätter, Blüthen und Samen (Herba, Flores et Semen Consolidae regalis vel Calcatripae) sind offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 51, Fig. 1: der Feld-Rittersporn (Delphinium Consolida Lin.): A) Obertheil mit Blüthen, B) Untertheil, a) das unpaarige Blüthenhüllblatt, b—b) das erste Paar der Blätter, c) das gespornte, d) die anderen beiden paarigen, e) Staubgefäße, f) eine Balgkapsel, g) Samen, h) derselbe vergrößert, i) eine Blüthe vom großblumigen Rittersporn (D. grandiflorum Lin.).

Der **Gartenrittersporn** (Delphinium Ajacis Lin.) hat einen steif aufrechten, 1—4 Fuß hohen, aufrecht abstehendästigen oder ganz einfachen Stengel, noch vielfacher getheilte Blätter, verlängerte, ziemlich dichte Blüthentrauben, Blüthenstiele so lang wie die unteren Deckblätter, größere, himmelblaue, purpur- oder rosenrothe, weiße oder gescheckte Blüthen und das Honiggefäß von einigen geraden oder schiefen, dunkleren Linien durchzogen, welche zuweilen das griechische Wort *AIA* darstellen, worauf Virgil in seinen Eclogen anspielt. Der Sporen ist so lang wie die Blume. Die Balgkapseln sind größer und flaumig. Soll in Taurien und im Oriente an bebauten Stellen einheimisch sein, kommt jetzt häufig verwildert in Südeuropa vor und ist bei uns fast in allen Gärten, oft auch gefüllt, zu finden. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Diese Pflanze besitzt mit der vorigen gleiche Eigenschaften.

Der großblumige Rittersporn (Delphinium grandiflorum Lin.).

Taf. 51, Fig. 1. i) eine Blüthe.

Der ästige Stengel wird 2—3 Fuß hoch und noch darüber, hat handförmige vielspaltige Blätter, mit linealen, von einander abstehenden Zipfeln, große schöne fast einzeln stehende, brennend schmaltblaue Blumen und ein ungetheiltes blattartiges blaues Honiggefäß, mit gelbem Flecke vor dem langen Sporen. Stammt aus Sibirien, wird aber bei uns häufig in Gärten gefunden, wo er mit gefüllten, blaßblauen, himmelblauen u. s. w. Blüthen variirt.

Der **fremde Rittersporn** (Delphinium peregrinum Lin., junceum DeC.) hat einen aufrechten, ruthigästigen Stengel, steife Blätter, die unteren fast fußförmig fünftheilig, mit schmal keilförmigen, 2—3spaltigen Lappen, die ast- und blüthenständigen lineal, zugespitzt, ganzrandig; Trauben schlaff; 4 gestielte Honiggefäße, die elliptisch oder verkehrteirund sind, weißlich, 1—2 Sporen. Blüthenhülle blauviolett, fast dreimal kürzer als der ziemlich gerade Sporen. Balgkapseln kahl. Auf Aeckern in Südeuropa. Blüthenz.: April bis Mai. ⊙.

Der **scharfe Rittersporn** (Delphinium Staphisagria Lin., Stephans- oder Läusekraut) hat eine spindelige, nach unten faserigästige, weißliche Wurzel, einen aufrechten, meist purpurröthlichen, zottigbehaarten Stengel, dickliche, handförmige Blätter, mit ganzen oder dreispaltigen Lappen; Blüthen in einer verlängerten, vielblüthigen schlaffen Traube; Blüthenstiele doppelt länger als die Blüthe, alle drei Deckblätter am Grunde tragend; Sporen halb so lang als die Blüthenhülle, diese blaßblau oder gesättigt violett, außen flaumig, und daselbst unter der Spitze etwas grünlich, das obere Blatt in einen ganz kurzen dicken Sporn verlängert; 4 Honigblätter, weißlich oder nach oben bläulich, die 2 oberen nach hinten gespornt. Drei Balgkapseln, bauchig, zugespitzt, zottig. Samen fast erbsengroß, dreiseitig, auf einer Seite gewölbt, grubig gegittert, braungrau. An wüsten, unfruchtbaren Plätzen im südlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂. Die scharf und bitter schmeckenden Samen werden Stephans- oder Läusekörner (Semina Staphisagriae vel Staphidisagriae) genannt und sind offizinell. Sie purgiren heftig, werden aber nur noch äußerlich als Salbe zum Vertreiben des Ungeziefers gebraucht; doch werden sie von den Homöopathen wieder angewendet. Sie enthalten ein scharfes Alkaloid, Delphinin genannt, das an Apfelsäure gebunden ist.

Der **hohe Rittersporn** (Delphinium elatum Lin. s. intermedium Ait.) wird 4—8 Fuß hoch, hat herzförmig rundliche, fünf- bis siebenspaltige handförmige Blätter, mit dreigespaltenen und eingeschnittenen Lappen (die oberen Blätter jedoch dreitheilig und ganz), die Blüthen in ½ bis 2 Fuß langen, vielblüthigen steifen Trauben, Blüthen groß, violettazurblau, Kronenblätter elliptischlänglich, Sporen runzelig schwach gekrümmt, länger als sie; die 4 Honigblätter schwärzlichbraun, mit 2 langen Sporen, die unteren bärtig zweispaltig; 3 Balgkapseln, meist kahl, Samen braun. Auf den höheren Gebirgen im mittleren Europa und in Sibirien. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die Samen sollen an Schärfe denen der vorigen gleichen.

Diese und andere Arten findet man bei uns häufig in Gärten als Zierpflanzen.

452) Die Gattung

Eisenhut (Aconitum Lin., Sturmhut, Himmelswagen).

Die einfache Blüthenhülle ist unregelmäßig, fünfblätterig, das obere Blatt haubenartig, zwei kappenförmige, gespornte, gestielte Honiggefäße, 3—5, selten 2—8 Balgkapseln.

Diese Gattung scheint in ganz Europa, vielleicht Portugal ausgenommen, so wie in Asien und Nordamerika ihr Vaterland zu haben. Sie wächst in Gebirgswäldern und in den Alpenzügen, fast aus der Ebene bis zu den Grenzen des ewigen Schnees. Einige Arten wachsen unter Gebüsch und Bäumen, vor der Sonne geschützt, andere bei den Quellen und Wasserfällen der höheren Berge oder bei den Sennhütten, noch andere über den Wolken bis an nie schmelzenden Schnee. Alle Arten, namentlich ihre Blätter und Wurzeln sind giftig. Sie enthalten ein Alkaloid (Akonitin) und sind narkotisch scharf.

Ihre Wirkungen werde ich bei Störk's Eisenhut erwähnen. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

A) Anthora Lin.: Wurzel rübenförmig, Blätter fein und vielfach zusammengesetzt. Blumenkrone bleibend und vertrocknend, Honiggefäße liegend.

Der **feinblätterige Eisenhut** (Aconitum Anthora Lin. var. latifolia Rchb. ill. t. LX.) wird 1—2 Fuß hoch, ist meist dicht beblättert, mit gewöhnlich bleichgrünen, selten dunkelgrasgrünen, kahlen oder flaumhaarigen Blättern, rispiger Blüthentraube und blaßockergelben, kurzbehaarten Blüthenhüllen und Pistillen. Haube mehr als halbkreisrund gewölbt, in einen ziemlich langen Schnabel ausgehend und über demselben eine Bucht bildend; Honiggefäß sehr kurz, Sporn und Lippe daran jedoch sehr lang, die Lippe auch breit und am Ende verkehrt herzförmig. 3 Balgkapseln, weichhaarig; Samen runzelig, schwarz. Auf den Alpen Frankreichs, der Schweiz, Tyrols und Oberitaliens, in Oestreich, Ungarn, Siebenbürgen und dem asiatischen Rußland. Blüthenz.: August bis September. ♃. Die Wurzel (Radix Anthorae) war sonst offizinell. Die ganze Pflanze enthält betäubend scharfe Stoffe.

B) Napellus: Wurzel rübenartig, Blätter fußförmig, Blumenkrone abfallend, Honiggefäße liegend, Samen runzeligfaltig.

Der **wahre** oder **Napell-Eisenhut** (Aconitum Napellus Dodon.). Mit kopfförmigem Sporen und umgebogener ausgerandeter Lippe des Honiggefäßes, behaarten Staubfäden, halbkugeliger klaffender Haube, mit kurzem stumpfen Schnabel, von den seitlichen abgerundet keilförmigen übrigen Blüthenhüllblättern etwas entfernt, die unteren länger, alle violett, selten ins Röthliche oder weiß, außen kahl, innen haarig. Blatttheile lang, dreispaltig und eingeschnitten fiederspaltig, mit linealen schmalen Zipfeln. Balgkapseln bräunlich, kahl, Samen schwarzbraun, geschärft dreikantig, am Rücken von geraden oder gebogenen Runzeln der Quere nach durchzogen. Auf höheren Gebirgen Mitteleuropa's, vorzüglich häufig um die Sennenhütten. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Hierher gehört auch Aconitum pyramidale Mill., Neubergense DeC., Koelleanum Rchb., hians Rchb., ferox Wall. u. a. m.

C) Cammarum: Wurzel knollig; Blätter fußförmig, Blüthenhülle abfallend, Honiggefäße sehr groß, verlängert, aufrecht oder liegend; Samen am Rücken faltiggeflügelt.

Der **langhelmige Eisenhut** (Aconitum Cammarum Jacq.) mit breitlichen, dreispaltigfiederspaltigen Blattabschnitten, rispiger Traube, aufrechter, kegeliggewölbter Haube mit geradem vorgestrecktem Schnabel, aufrechten Honiggefäßen, kahlen Staubfäden. Blüthen ziemlich groß, blaßviolett oder weiß mit blauem Rande. In Gebirgsgegenden von Mitteleuropa, vorzüglich an Quellen, Bächen und Flüssen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Hierher gehört ferner: Aconitum cernuum Wulf., variegatum Lin. u. a. m.

D) Corythaeolon: Wurzel knollig; Blätter fast fußförmig, Blüthenhülle abfallend, Honiggefäße liegend; Samen am Rücken faltigrunzelig.

Störk's Eisenhut oder großer blauer Sturmhut (Aconitum Stoerkianum Rchb., A. Napellus Mill. Stoerk, Schk. etc., A. neomontanum Willd., A. intermedium De Cand.).

Taf. 51, Fig. 2.

Die bekannteste Art der Gattung Eisenhut ist Störk's Eisenhut, eine Art, die ihren Namen von dem k. k. Hofrathe, Leibarzte und Physikus am Pazmarschen Stadtkrankenhause Störk erhalten hat. Wurzel rettigförmig, lang geschwänzt und mit vielen Seitenfasern, die mit feinen Saugfasern dicht besetzt sind, welche, wenn die Pflanze lange an einem Orte gestanden hat, einen braunen Filz bilden. Stengel 2—3 Fuß hoch, aufrecht, stielrund, reich beblättert. Blätter dunkelgrün, ölglänzend, die untersten langgestielt; Blattstiele nach dem Blatte hin verschmälert, etwas rinnenförmig; das Blatt selbst herzförmig rundlich, fußförmig, siebentheilig. Die Unterseite, mit deutlich hervorstehenden Nerven, ist heller von Farbe, und bei der weißblühenden Abänderung sind die ganzen Blätter heller grün. Kurze Blüthentraube mit etwas verästelten unteren Blüthenstielen. Die Blüthenstiele sind abstehend und aufsteigend, und vor der verdickten, etwas behaarten Spitze mit zwei kurzen, lanzettförmigen, gegenüberstehenden Deckblättchen. Blüthen mittelgroß, dunkelviolettblau, mit sanftem Glanze, bei einer häufig vorkommenden Abart weiß und violettblau gesäumt. Die gewölbte Haube ist wenig zusammengedrückt, ihr Scheitel etwas vorstehend, ihre Stirn flach eingedrückt. Die beiden mittleren Blätter fast rund, muschelig gebogen, die unteren elliptisch. Die zwei Honiggefäße, die von Anderen, welche die eben beschriebenen Blätter Kelchblätter nennen, auch für die Blumenkronenblätter genommen werden, liegen an dem Rücken der Haube so umgebogen an, daß die eigentlichen Honigkappen unter dem Scheitel liegen. Sie haben einen kopfförmigen Sporen am Ende, der sich vorn in einer Düte mit herzförmiger Lippe erweitert, und sind blaßblau, nach dem Sporen zu dunkeler. Auf dem Fruchtboden sind 20—30 zweizähnige und behaarte Staubfäden, mit rundlichem, schwarzen Staubbeutel, in dem ein weißlicher Staub ist. Die 3—5 grünen Pistille haben einen kurzen blauen, stets zusammengeneigten Griffel. Balgkapseln 3—5, aufgetrieben, über ½ Zoll lang, mit kurzen, pyramidalischen, netzartig gerunzelten, schwarzbraunen Samen. Man findet diese Art fast durch ganz Europa, theils wild in Bergwaldungen, theils verwildert in cultivirtem Boden; schon seit den ältesten Zeiten wurde sie in Gärten cultivirt und 1543 (von Ruell) abgebildet. Sie blüht vom Juni bis August, die weiße Abänderung aber bei heißer Witterung schon im Monat Mai. Da wir über die Wirksamkeit dieser Art die meisten sicheren Nachrichten haben, so wird sie auch vorzüglich als Arznei benutzt. — Alle Theile derselben, besonders aber die Blätter und

Wurzel besitzen eine außerordentliche Schärfe, erregen einen brennenden Schmerz und erhöhete Absonderung des Speichels aus den Speicheldrüsen. Der Saft der Blätter verursacht vorzüglich gefährliche Zufälle und schnellen Tod. Noch heftiger ist die Wirkung der Wurzel. Erbrechen, Fieberkälte, Schwindel, Schlafsucht, Wuth und endlich der Tod sind die gewöhnlichen Folgen. Der Honig, den die Bienen aus den Blumen von Störk's Eisenhut sammeln, ist ebenfalls sehr schädlich. In den Gärten soll diese Pflanze jedoch etwas weniger giftig, als an ihrem natürlichen Standorte sein. Man führt von dieser und fast allen andern blauen Arten Herba Aconiti s. Aconiti Napelli in den Apotheken.

Erklärung der Abbildung Taf. 51, Fig. 2: Störk's Eisenhut (Aconitum Stoerkianum), verkleinerte Blüthenrispe, a) eine Blüthe in natürlicher Größe, die weiße Abänderung, b) innere Blüthentheile, c) vergrößertes Staubgefäß, d) Balgkapseln, e) Same, f) ein Stengelblatt, von dem ein Seitenstück weggeschnitten ist, g) die Wurzel.

Hierher zählt man ferner: Aconitum palmatifidum Rchb. und exaltatum Bernh.

E) Lycoctonum: Wurzel ästig; Blätter handförmig-getheilt. Blüthenhülle abfallend; Haube verlängert und schmal; Honiggefäße aufrecht.

Der Fuchstod-Eisenhut (Wolfs-, gelber Eisenhut, Aconitum Vulparia Reichenb., s. Lycoctonum Jacq.).

Taf. 49, Fig. 6.

Die Wurzel ist ästig, viele starke Fäden treibend, schwarzbraun; der aufrechte einfache oder ästige rundlicheckige fast kahle Stengel wird 1—4 Fuß hoch; die Blätter sind mattgrün, etwas weißlich gefleckt, die unteren sehr lang gestielt, herzförmig rundlich und bis über die Mitte in 7—9 keilförmlichlängliche dreispaltige und eingeschnittengesägte Lappen getheilt, die oberen nur fünf- und die obersten nur dreitheilig. Blüthen in dichten Trauben, gelb, seltener blaßlila, oder mit einem Lilastreifen über dem Rücken der Haube oder violett; Haube lang, walzlich, nach oben keulig verdickt, zusammengedrückt, Schnabel kurz, vorgestreckt; die 4 andern Blätter innen bärtig. Honiggefäße kegelig, ihre Lippe länglich, schwach ausgerandet, Sporen spiralig zurückgerollt. Balgkapseln länglich, kahl oder weichhaarig. Samen schwarzbraun runzeliggefaltet. In Bergwäldern Europa's und Nordasiens. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Sonst führte man die übelriechende, bitterscharfschmeckende Wurzel und die Blätter (Radix et Herba Aconiti lutei vel Lycoctoni) in den Apotheken, beide sind sehr giftig und mit der Wurzel tödtet man Wölfe, Füchse u. s. w. Eine Abkochung davon gebraucht man zur Vertreibung des Ungeziefers der Hausthiere und zur Vertilgung der Mäuse.

Erklärung der Abbildung Taf. 49, Fig. 6: der Fuchstod-Eisenhut (Aconitum vulparia) verkleinert; oberer Theil einer Blüthentraube, A) die inneren Blüthentheile.

Vierte Ordnung der dreizehnten Classe.

Pentagynia.

Mit fünf Staubwegen.

453) Die Gattung Akelei (Aquilegia Lin.).

Fünfblätterige einfache Blüthenhülle, 5 kappenförmige in einen langen Sporen auslaufende Honiggefäße; die innersten Staubgefäße unfruchtbar, alle am Grunde etwas häutig, Griffel fadenförmig, Narben klein, etwas umgebogen; 5 Balgkapseln, die aufgerichtet stehen. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Der gemeine Akelei (Aglei, Adlersblume, Unser lieben Frauen Handschuh, Aquilegia vulgaris Lin.).

Taf. 51, Fig. 3.

Der aufrechte, etwa 2 Fuß hohe Stengel ist nach oben ästig. Die langgestielten Wurzelblätter sind doppelt zusammengesetzt und die Blättchen zwei- bis dreilappig, am Rande gekerbt und auf der Unterseite graugrün. Die Stengelblätter sind doppelt-dreizählig und ebenfalls langgestielt, die unter den Blüthen stehenden endlich entweder dreizählig mit eirunden stumpfen Blättchen, oder nur dreitheilig mit eirunden, stumpfen, ganzrandigen Lappen. Die Blüthen hängen über, sind gewöhnlich blauviolett, variiren in den Gärten aber häufig in der Färbung, vorzüglich erscheinen sie dann rosenroth oder weiß. Die Honiggefäße wechseln mit den Blüthenhüllblättern ab und ihre Sporen sind hornartig aufwärts gekrümmt. Balgkapseln walzlich, gekrümmt in den langen Griffel sich verdünnend, sich aneinanderschließend, fast kahl oder etwas klebrigflaumig. Diese Pflanze variirt mit gefüllten Blüthen, auch ohne Honiggefäße. In Wäldern, Bauerngärten, auf Gebirgen Europa's und des nördlichen Asiens. Häufig in Gärten kultivirt. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Sonst führte man Wurzel, Blätter, Blüthen und Samen (Radix, Herba, Flores et Semina Aquilegiae) in den Apotheken. Kraut und Wurzel riechen unangenehm und schmecken widerlich bitter. Ersteres ist übrigens betäubend scharf und auch die Samen mögen, in großer Menge verzehrt, üble Zufälle verursachen.

Erklärung der Abbildung Taf. 51, Fig. 3: der gemeine Akelei (Aquilegia vulgaris) a) Blüthe von der Seite, b) von oben, c) Fruchtboden mit den Pistillen und 5 Staubgefäßen, d) die Kapseln, e) Same, f) derselbe vergrößert.

Andere und zwar südeuropäische Arten sind: Aquilegia Haenkeana Koch. s. alpina Haenke. et Sternbergiana Reichbch. (blüht blau), A. atrata Koch. s. nigricans Rchb. (blüht schwarzviolett), beide vielleicht nur Varietäten von A. vulgaris. — A. alpina Lin. s. montana Sternb. (blüht freudigblau, ansehnlich) und A. pyrenaica De Cand. s. alpina Lam. (blüht blau), fast nur halb so große Blüthen, als bei dem gemeinen Akelei.

454) Die Gattung

Wanzenkraut (Cimicifuga Lin.).

Kelch vierblätterig, hinfällig, 4 Kronenblätter, an der Basis mit einer Honiggrube, Früchtchen trocken, kapselig, an der innern Naht aufspringend. (Ranunculaceae.)

Das **stinkende Wanzenkraut** (Cimicifuga foetida Lin.): Blätter dreizählig, doppeltgefiedert, Blättchen eiförmiglänglich, ungleich-doppeltgesägt, Fruchtknoten meist 4, flaumhaarig, sehr kurz gestielt. Kelchblätter grünlichweiß, Blumenblätter klein. In Hainen, Wäldern und an Zäunen im östlichen Europa, nördlichen Asien und auf der Westküste Nordamerika's. Diese Pflanze war sonst offizinell und erregt in etwas größerer Dosis heftiges Erbrechen und Abführen.

Cimicifuga Serpentaria Pursh. s. Macrotys actaeoides Rafin. dient in Nordamerika unter dem Namen schwarze Schlangenwurz als Heilmittel bei dem Bisse der Klapperschlangen, auch bei Lungenschwindsucht und anderen Lungenkrankheiten, Wassersucht u. s. w.

455) Die Gattung

Schwarzkümmel (Nigella Lin.).

Fünf Blüthenhüllblätter, 5—10 gestielte kleine, zweilippige, gekrümmte, am Stiele mit einer Honiggrube versehene Honiggefäße; 5—10 Balgkapseln, am Grunde oder ganz mit einander verwachsen und sich in hornförmige Griffel endigend. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Der gemeine Schwarzkümmel (Nigella sativa Lin.).

Taf. 52, Fig. 2.

Der Stengel ist aufrecht, gestreift, fußhoch und behaart. Die Blätter sind abwechselnd, dreifach gespalten; ihre Zipfel breit, behaat und bewimpert. Blüthen etwa 1 Zoll im Durchmesser, Blüthenhüllblätter elliptisch, spitz, kurz genagelt, bläulichweißlich, auf der äußeren Fläche grün geadert und auch an der Spitze grünlich. 8 Honiggefäße, grünlich, am Nagel so wie an der Oberlippe bläulich. Staubgefäße in 8 Abtheilungen gestellt mit stumpfen Staubbeuteln. Fruchtknoten warzigdrüsig. Balgkapsel blaßbraun, knotigscharf, am Rücken einnervig, bis zur Spitze verwachsen, mit zahlreichen, stumpfdreieckigen, warzigrunzeligen, mattschwarzen, innen weißen Samen. Auf Aeckern hier und da verwildert. Soll aus dem Oriente stammen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Die gewürzhaft, aber nicht sehr angenehm riechenden und gewürzhaft, doch etwas scharf schmeckenden Samen (Semina Nigellae seu Melanthii vel Cumini nigri) sind offizinell. Auch dienen sie in vielen Gegenden wie Kümmel und Anis als Gewürz.

Erklärung der Abbildung Taf. 52, Fig. 2: der gemeine Schwarzkümmel (Nigella sativa) Blüthe und Blatt, a) die Balgkapsel.

Der **wilde** oder **Ackerschwarzkümmel** (Nigella arvensis Lin. Taf. 52, Fig. 3: a—c) Honiggefäße, d—e) zwei Staubgefäße, f) Pistill und 1 Staubgefäß), hat einen kahlen, fast ausgesperrtästigen Stengel; Staubbeutel stachelspitzig; Blüthen bläulich, außen grün geadert. Die Zipfel um die Hälfte schmäler, als die des vorigen. Fünf Balgkapseln, glatt, am Rücken dreinervig, bis zur Mitte verwachsen; Samen feinkörnig, schärflich. Die Griffel sind anfangs gedreht und gewunden, später gerade. Häufig auf Aeckern in Mittel- und Südeuropa. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙. Die Samen werden wie bei vorigem benutzt.

Der **türkische Schwarzkümmel** (Gretchen im Busch, Braut in Haaren, Jungfer im Grünen, Nigella damascena Lin. Taf. 52, Fig. 4: Blüthe und Blatt). Sein Stengel ist ganz kahl, abstehend ästig, 1—3 Fuß hoch, gerieft; die dunkler grünen, größeren Blätter sind vielspaltig, mit sehr schmalen, linealpfriemlichen, mehr entfernten Zipfeln; Blüthen zuweilen 2 Zoll im Durchmesser, blaßblau oder weiß und von 5—6, sie weit überragenden Blättern umhüllt. Blüthenhüllblätter, wie dies auch bei der vorigen der Fall ist, nach vorn gezähnelt, 8 oder weniger Honiggefäße, grünlich und blau, Staubbeutel stumpf, 5 Balgkapseln, die glatt, bis zur Spitze verwachsen und doppelfächerig sind, jedoch nur in den innern kleinern Fächern die runzeligen verkehrteirunden Samen tragen. Die leeren Fächer entstehen nämlich dadurch, daß die innere Kapselhaut von der äußeren weit entfernt ist. Im südlichen Europa und im Oriente, bei uns in Gärten häufig cultivirt, oft auch verwildert unter den Saaten. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Auch die Samen dieser Art werden wie die der vorigen benutzt. Sie variirt mit weißen und blauen gefüllten Blüthen, und mit niedrigem Stengel und weißlichblauen Blüthen. Eine ähnliche Art ist der **spanische Schwarzkümmel** (Nigella hispanica Lin.), dessen Blätter weniger fein getheilt, dessen Blüthen aber etwas größer, schön himmelblau sind und 10 Pistille haben. Spanien. Blüthenz.: Juni bis August. Kommt bei uns in Gärten vor.

Fünfte Ordnung der dreizehnten Classe.

Polygynia.

Mit vielen Staubwegen.

456) Die Gattung

Sternanis (Illicium Lin.).

Drei bis sechs Kelchblätter, 9—30 Kronenblätter, 6—18 sternförmigstehende, am Grunde verbundene und an der oben befindlichen Naht sich öffnende Kapseln. (Polycarpicae-Magnoliaceae.)

Der **ächte Sternanis** (Illicium anisatum Lin.) ist ein mäßiger Baum oder Strauch, mit kurzgestielten, elliptischlanzettlichen zugespitzten Blättern, kurzgestielten, gelblichweißen Blüthen, mit eirunden, concaven, abfallenden Kelchblättern, 25—30 Kronenblättern, von denen die äußeren länglich, stumpf und concav, die inneren ganz schmal lineal und zugespitzt sind, und 20—30 kurzen Staubgefäßen. Die 6- 9

Kapseln sind eiförmig, etwas bauchig, mit einem kurzen, gekrümmten Griffel, und bei der Reife fast holzig, runzelig, rothbraun, die Samen eiformig, zusammengedrückt und hellrothbraun. Diese Pflanze stammt aus China und Japan, wo sie häufig cultivirt wird und blüht vom April bis Mai. Die 6—9 am Grunde verbundenen Kapseln bilden einen Stern, und da sie im Geruch und Geschmacke viel Aehnlichkeit mit dem Anis haben, nennt man sie Sternanis. In den Apotheken führt man sie unter dem Namen: Semen Anisi stellati vel Anisi sinensis seu Badiani, sie wirken wie der Anis, werden aber auch zu feinen Liqueuren verwendet.

457) Die Gattung

Tulpenbaum (Liriodendron Lin.).

Drei Kelchblätter, 6 Kronenblätter, viele ähriggehäufte 1—2samige, geflügelte Kapseln. (Polycarpicae-Magnoliaceae.)

Der **gemeine Tulpenbaum** (Liriodendron tulipifera Lin.) wird in den Vereinigten Staaten, wo er von Neuengland bis Nord-Florida einheimisch ist, 80 bis 140 Fuß hoch und hat einen Stamm von $1\frac{1}{2}$—6 Fuß Dicke. Die Blätter sind groß, dreilappig, der mittelste Lappen ist aber größer, als die beiden seitlichen und breit abgestutzt mit 2 spitzigen Ecken. Die seitlichen Lappen sind ganz oder buchtiggezähnt. Die einzelnen Blüthen gleichen in ihrer Form den Tulpen, haben abstehende, ovale Kelchblätter und länglichstumpfe, nach oben etwas breitere Kronenblätter, die gelb, grünlich und am Grunde roth oder auch ganz gelb sind. Die Früchte gehen nach oben in einen lanzettlichen Flügel aus. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Wegen seiner Schönheit hat man diesen Baum in Gärten und Anlagen öfters angepflanzt. Er liebt eine geschützte Lage und einen aus Dammerde, Lehm und Sand gemischten, frischen Boden, der aber nicht naß sein darf. Man vermehrt ihn durch Samen, der gewöhnlich schon im ersten Jahre keimt. Doch läßt er sich auch durch Stecklinge und Ableger vermehren. Die Rinde ist in Nordamerika offizinell; sie ist der Cascarille, in manchen Fällen auch der China nahekommend. Die Blätter, vor die Stirn gebunden, sollen Kopfweh vertreiben, auch färben sie mit Alaun vorbereitete Wolle schön gelb.

458) Die Gattung

Magnolie (Magnolia Lin.).

Dreiblätteriger Kelch, 6—12 Kronenblätter; letztere gewöhnlich den ersteren gleich. Zweiklappige, ein- bis zweisamige, dichtährig beisammenstehende Kapseln, die Samen an langen Fäden herabhängend. Schöne große Bäume Nordamerika's. (Polycarpicae-Magnoliaceae.)

Die **großblumige Magnolie** (Magnolia grandiflora Lin.) hat immergrüne, ovallängliche, lederige, oben glänzende unten oft rostbraune Blätter und große weiße Blüthen, die 7—10 Zoll im Durchmesser haben. Die Samen, mit rothem Mantel, hängen an langen weißen Fäden aus den geöffneten Kapseln heraus. Die Rinde ist, wie bei dem Tulpenbaume, offizinell. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄. Im südlichen Theile der Vereinigten Staaten einheimisch.

Ferner: Magnolia acuminata Lin., cordata Mchx., glauca Lin., macrophylla Mchx., pyramidata Bartr. und tripetala Lin. aus Nordamerika, conspicua Salisb. und fuscata Andr. aus China und gracilis Salisb. s. tomentosa Thbrg. aus Japan.

459) Die Gattung

Anemone (Anemone Lin.).

Fünf bis neun Blüthenhüllblätter, mit 3 Blättern, welche entweder entfernt von der Blüthe oder dicht um dieselbe eine Hülle bilden. Viele Kapseln, welche durch die Griffel meist geschwänzt erscheinen. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

A) Leberkraut (Hepatica Dillen.). Jene Hülle dreiblätterig, und die einfache 6—9blätterige Blüthenhülle kelchartig dicht umgebend. Kapseln ungeschwänzt.

Das dreilappige Leberkraut oder Leberblümchen (Anemone Hepatica Lin. s. Hepatica nobilis Mönch. s. triloba Chaix.).

Taf. 51, Fig. 4. Blüthe und Blatt.

Die Wurzel ist faserig und treibt herzförmig-dreilappige, langgestielte, oben kahle, glänzende, unten, wie die Stiele, zottige Blätter, welche aber erst nach der Blüthe hervorkommen, dann jedoch bis ins folgende Jahr, wenn wieder Blüthen kommen, ausdauern. Die Blüthenschäfte sind lang, die Hüllblätter eiförmig oder oval, seidigzottig, und die Blätter der einfachen Blüthenhülle hellblau, zuweilen auch rosenroth, purpurroth, violett oder weiß. Die Fruchtknoten sind behaart; die Kapseln eiförmig, langzugespitzt, gegen die Spitze weichhaarig und ungeschwänzt. In steinigen Bergwäldern Europa's nicht selten; in Gärten häufig als Zierpflanze, dann oft auch gefüllt. Blüthenzeit schon März bis April. ♃. Die Blätter (Herba Hepaticae nobilis vel Trifolii aurei) sind offizinell, werden jedoch nur noch selten gebraucht. Da es so zeitig blüht, ist es in Gärten eine beliebte Zierpflanze, die man zu Einfassungen benutzt.

Erklärung der Abbildung Taf. 51, Fig. 4: das Leberblümchen (Anemone Hepatica Lin.), a) Blüthe von oben, b) von unten.

B) Küchenschelle (Pulsatilla Tourn.). Die dreiblätterige Hülle ist von der Blüthe entfernt und die Blätter sind vielfach gespalten. Die Kapseln sind federig-geschwänzt.

Die gemeine Küchenschelle (große Küchenschelle, Osterblume, Windblume, Beißwurz, Anemone Pulsatilla Lin. s. Pulsatilla vulgaris Mill.).

Taf. 52, Fig. 5, a—d.

Wurzel ästigfaserig, schopfig, schwarzbraun, Blätter an der Wurzel stehend, doppeltfiederspaltig mit linealen spitzigen

gefurchten Zipfeln, jung: zottig; alt: behaart; Hüllblätter sitzend, vieltheilig, zottig, vor der Entwickelung der Blüthe ihr ganz nahe stehend, später sich von ihr entfernend, indem sich der Blüthenstiel von ihr aus verlängert. Blüthenschaft 2—8 Zoll lang, Blüthe glockig, die 6 Blätter derselben eirundlanzettlich, anfangs violett, später mehr hellblau, außen zottig. Kapseln verkehrt-eirund und langgeschwänzt. Auf sonnigen trockenen Hügeln Deutschlands, vorzüglich im Süden und Westen. Blüthenzeit April bis Mai. ♃. Sonst führte man Radix et Herba Pulsatillae vulgaris seu coeruleae vel Herbae ventis seu Nolae culinariae in den Apotheken, doch ist die Wurzel und Kraut weniger scharf, als bei der folgenden.

Erklärung der Abbildung Taf. 52, Fig. 5, a—d: die gemeine Küchenschelle (Anemone Pulsatilla Lin.), a) aufgeschnittene Blüthe, b) Fruchtboden mit Pistillen und Staubgefäßen, c) zwei Staubgef. vergrößert, d) zwei Früchtchen, das eine der Länge nach durchschnitten.

Die **Wiesenküchenschelle** (Anemone pratensis Lin. s. Pulsatilla pratensis Mill. Taf. 50, Fig. 6, Blüthe und Blatt) hat fiederspaltige Blätter, deren Lappen vielfach in lineale Zipfel getheilt sind, die sitzenden Hüllblätter sind vieltheilig; Alles ist aber stärker als bei der vorigen behaart; der Schaft meist höher und zottiger, oben gekrümmt, die Blüthe ist fast um die Hälfte kleiner, überhängend, schwarzviolett und außen ganz zottig; die Blätter der Blüthe sind an der Spitze zurückgebogen und zusammengeneigt. Auf trockenen Wiesen und sonnigen Anhöhen im mitteln und nördlichen Europa, vorzüglich in Sandgegenden. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Die blühende Pflanze (Herba Pulsatillae vel Pulsatillae nigricantis seu minoris) ist offizinell. Sie gehört unter die narkotisch-scharfen Pflanzen, hat frisch einen brennenden Geschmack und enthält ein eigenthümliches scharfes, ätherisches Oel und Anemonsäure, die beide zusammen das Anemonin oder den sogenannten Pulsatillenkampher bilden.

Die **Frühlings-Küchenschelle** (sellerieblätterige K., Anemone s. Pulsatilla vernalis Lin. et Mill., sulphurea All.) mit gefiederten Blättern, deren Blättchen keilförmiglanzettlich, stumpf, dreispaltig und fast kahl sind. Die aufrechtstehenden Blüthen sind gelblichweiß, rosenfarben oder blaßlilla, ihre Blüthenblätter gerade. Stengel zur Blüthenzeit handhoch, später höher, aufrecht und etwas zottig. Samen zottig, langgeschwänzt. Auf unfruchtbaren Wald- und Haideplätzen Deutschlands. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Die **ausgebreitete Küchenschelle** (Anemone s. Pulsatilla patens Lin. Taf. 52, Fig. 5, e): Hüllblätter sitzend, fingerig vieltheilig, Wurzelblätter dreizählig, mit meist dreitheiligen Blättchen; Lappen länglich, an der Spitze eingeschnitten, zwei- bis dreizähnig oder vielspaltig, mit linealen Lappen, Blüthen ziemlich aufrecht, abstehend glockig, an der Spitze der Blätter aufrecht, Farbe blauviolett, auch rosenroth, gelblich oder weiß.

C) Anemone (Anemone Tourn.): eine dreiblätterige von der Blüthe entfernte Hülle, 5—15 Blätter der einfachen Blüthenhülle, Kapseln ungeschwänzt, da der Griffel sehr kurz ist.

AA) Oriba: Kapseln in Wolle eingehüllt.

Die **Kronenanemone** (Windblume, Anemone coronaria Lin.) mit dreifach-zusammengesetzten Wurzelblättern, einer knolligen Wurzel und einem 6—12 Zoll hohen Stengel, der eine große, 2—3½ Zoll im Durchmesser habende, scharlach- oder purpurrothe, violette, bläuliche, lilafarbene, gelbliche, weiße oder gescheckte, in Gärten auch gefüllte Blüthe trägt. Die ovalen Kelchblätter sind außen weich behaart, die Hüllblätter am Grunde stark verwachsen, sitzend, vielspaltig, mit schmallinealen, zugespitzten Lappen. Diese Pflanze stammt aus Südeuropa und dem Oriente, kommt aber bei uns oft als Zierpflanze vor. Blüthenzeit März bis Mai. ♃. Sie liebt eine warme, gegen heiße Sonnenstrahlen geschützte Lage und einen lockeren, kräftigen, schwarzen, mit gehörigem Sande gemischten Boden.

Eine gute Anemone soll einen geraden Schaft, ein 2—3 Zoll im Durchmesser habende, stark gefüllte, flach halbkugelförmige, nicht zu spitzblätterige Blüthe haben, deren äußere Blätter merklich hervorstehen und die Farbe muß rein und glänzend sein.

Dieser ähnlich ist: die **Gartenanemone** (Anemone hortensis Lin. s. stellata Lam.), die eilanzettliche, fast ungetheilte Hüllblättchen, gefingerte Wurzelblätter, mit dreispaltigen Einschnitten und große Blumen mit 9 bis 12 sternförmig ausgebreiteten Blättern, die außen weichhaarig, weißlich, innen roth sind, hat. Kommt gefüllt, weiß, blau, roth, rosenroth und violett vor und wird wie die vorige behandelt. Südeuropa, Orient. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **Waldanomene** (Anemone sylvestris Lin. Taf. 51, Fig. 5, Blüthe und Blatt) hat einen einfachen, aufrechten, zottigen, 2 Fuß hoch werdenden Stengel, fünftheilige, eingeschnittene gestielte Wurzelblätter mit keilförmigen, dreispaltigen Zipfeln, und 1—2 schöne, große weißliche, überhängende Blüthen, mit 5 hohlen elliptischen ganzen Blättern; Hüllblätter gestielt den Wurzelblättern fast gleich; die eirunden Kapseln sind stark wollig. Auf sonnigen Hügeln und Bergen, vorzüglich auf Kalkboden, und in lichten Wäldern Europa's und Nordasiens. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. In Sibirien braucht man sie als Heilmittel. Sie enthält einen scharfen Saft. Die Wolle, welche die Kapseln umhüllt, kann wie Baumwolle gebraucht werden.

BB) Anemone: Kapseln nicht von Wolle umhüllt.

Die Buschanemone (Hainanemone, Windröschen, weiße Osterblume, Anemone nemorosa Lin.).

Taf. 51, Fig. 6.

Die wagerecht, walzliche, dünne, etwas ästige und mit Fasern besetzte Wurzel ist braun, innen weißlich, und treibt von den Enden einzelne Blüthenschäfte. Die letzteren sind von einer dreiblätterigen Blatthülle umgeben, deren Blätter dreitheilig, und ungleich gesägt und mit röthlichen Stielen verse-

hen sind. Die Wurzelblätter sind langgestielt, drei- bis fünfspaltig, die Abschnitte zwei- bis dreispaltig und ungleich eingeschnitten gesägt. Blüthen aufrecht oder nickend, rein weiß oder röthlich, mit 6—8 oval-länglichen Blättern. Fruchtstiel überhängend, Kapseln zu einem rundlichen Köpfchen gehäuft, lang und krumm zugespitzt, aufgetrieben, gerieft, weichhaarig. In Hainen und Wäldern Europa's und Nordasiens gemein. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Die ganze Pflanze, vorzüglich aber die Wurzel hat frisch einen sehr brennenden Geschmack und zieht sogar auf der Haut Blasen, weshalb man sie auch statt des Spanischen-Fliegenpflasters gebraucht, um so mehr, da sie noch schneller und weniger schmerzhaft wirken soll. In manchen Apotheken führt man daher auch Radix et Herba Ranunculi albi vel nemorosi.

Erklärung der Abbildung Taf. 51, Fig. 6: die Busch-anemone (Anemone nemorosa) verkleinert, mit einem Blatte; a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) Staubgefäß, c) eine Kapsel, d) e) dieselbe vergrößert und durchschnitten.

Die **gelbe** oder **hahnenfußartige Anemone** (Anemone ranunculoides Lin. Taf. 51, Fig. 7, Blüthe mit einem Blatte) hat einen 1—2 blüthigen Schaft mit 3 kurzgestielten, dreispaltigen an der Spitze gezähnten Hüllblättern, und Blüthen mit 5 gelben Blumenblättern, die oval und außen seidigflaumhaarig sind. Kapseln rundlich, länger zugespitzt, kurzhaariger. Die Wurzel dieser Art ist vorzüglich scharf und giftig und die Kamtschadalen sollen ihre Pfeile damit vergiften, auch die Wurfspieße, und dann mit ihnen sogar große Wallfische tödten, welches Letztere wir jedoch wohl in Zweifel stellen möchten. Sie wächst in lichten Wäldern, auf Waldwiesen und in Baumgärten. Man nennt sie auch Waldhahnenfuß, Märzhahnenfuß, Butterblume u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

460) Die Gattung

Atragene oder Alpenrebe (Atragene Lin.).

Kelch blumenblattartig, vier- bis fünfblätterig, in die Knospenlage einwärtsgefaltet, Blumenblätter zahlreich, viel kleiner als der Kelch. Früchtchen nußartig, einsamig. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Die gemeine Alpenrebe (Atragene alpina Lin. s. austriaca Scop., Clematis alpina Lam.).

Taf. 51, Fig. 9.

Blätter doppeltdreizählig, Blättchen gesägt, ungetheilt, Blumenblätter spaltig stumpf, Blüthenfarbe violett, selten weiß. Südeuropa, durch das ganze Alpengebiet.

Erklärung der Abbildung Taf. 51, Fig. 9: die gemeine Alpenrebe (Atragene alpina): ein Aestchen mit Blüthe und Blatt, a) Kronenblatt, b) die Griffel, c) zwei Staubgefäße, d) einige Früchtchen auf dem Fruchtboden, e) eine Frucht, f) dieselbe der Länge nach durchschnitten.

461) Die Gattung

Waldrebe (Clematis Lin.).

Eine einfache 4—6 blätterige Blüthenhülle; zahlreiche, freie, einsamige, zusammengedrückte, durch den bleibenden Griffel geschwänzte Kapseln. Kräuter und Sträucher mit meist kletterndem Stengel. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Die gemeine oder kletternde Waldrebe (Teufelszwirn, Felsenrebe, Sielen, Rebbinden, Herenbart, Altermannsbart wegen der haarigen Früchte, Leinen, Clematis Vitalba Lin.).

Taf. 52, Fig. 11.

Der holzige Stengel hat viel schlanke, gefurchte, in der Jugend flaumige Aeste, die weit umherklettern und sich mit den rankenden Blattstielen festhalten. Oft klettert die Pflanze 16—20 Fuß in die Höhe. Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen unpaarig gegenüberstehend, eirund, fast herzförmig, langzugespitzt, die unteren regelmäßig gespalten, die folgenden meist grob gesägt, die oberen ganzrandig, in der Jugend flaumhaarig, später fast kahl, oben dunkel, unten heller, fast dreinervig. Blüthen in Trugdolden in den Blattachseln, mit meist 4 länglichen filzigen, fast lederigen, weißen Blüthenhüllblättern. Kapseln weichhaarig, mit einem langen zottigen Schwanze. In Gesträuch, an Zäunen, Ruinen 2c. in Mittel- und Südeuropa, häufig auch an Lauben, Hecken u. s. w. angepflanzt. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♄. Alle Theile sind bei ihr, wie bei allen übrigen Arten, vorzüglich wenn sie noch frisch sind, brennend scharf und schon das Reiben der Haut mit den Blättern bringt Entzündung und Blasen hervor. Das schöne feste Holz ist wohlriechend und dient zu eingelegter Arbeit und die Querschnitte geben schöne natürliche Sternchen, ebenfalls zum Einlegen. Die jüngern Zweige dienen auch zu Reifen und Bändern. Blätter und Zweige enthalten Färbestoff. Blätter und Stengel (Herba, Stipites Clematitis sylvestris) waren sonst offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 52, Fig. 11: die gemeine Waldrebe (Clematis Vitalba) verkleinert; a) Fruchtboden mit einem Pistille, einem vollständigen und einem an seinen Beuteln durchschnittenem Staubgefäße, sehr vergrößert, b) einige Kapseln in natürlicher Größe, c) eine dergleichen vergrößert, d) Durchschnitt eines Stengels.

Die **aufrechte Waldrebe** (Brennkraut, Clematis erecta Allion.) hat eine ästige, starkfaserige Wurzel, die mehrere 2—5 Fuß hohe aufrechte Stengel treibt, die sich später oft an andere Sträucher stützen und nur schwach gerillt sind. Die gestielten, etwas steifen Blätter sind gefiedert, mit eirund-lanzettlichen, ganzrandigen Blättchen. Die Blüthen stehen in Endrispen und die 4—5 Blätter derselben sind weiß, verkehrtlanzettlich, stumpf und äußerlich etwas behaart. Kapseln eiförmig, am Rande verdickt und heller, etwas flaumhaarig, mit einem hin- und hergebogenen, weißlichzottigen Schwanze. Auf sonnigen Hügeln, steinigen Stellen, in Vorhölzern an Kalkfelsen im mittleren und südlichen Europa, z. B. in Oest-

reich, Baiern, Thüringen, Sachsen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Das Kraut (Herba Clematidis vel Flammulae Jovis) ist offizinell.

Die **blaue** oder **italienische Waldrebe** (Clematis Viticilla Lin. Taf. 52, Fig. 13, Blüthe und Blatt) hat 10—15 Fuß hohe kletternde Stengel, mit einfachen oder dreizähligen oder doppeltgepaarten Blättern, die ganz oder dreilappig sind. Die schönen Blüthen sind prächtig blau und kommen meist einzeln aus den Blattwinkeln, mit sehr langen Stielen und 2 Deckblättern. Sie variirt auch mit rothen und gefüllten Blüthen und ist eine schöne Zierpflanze, die sich vorzüglich herrlich für Lauben eignet. Sie erträgt die heftigste Kälte. Stammt aus Südeuropa: Friaul, Fiume. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♄.

Die **ganzblätterige Waldrebe** (Clematis integrifolia Lin. s. inclinata Scop. Taf. 52, Fig. 12, Blüthe und Blatt): Stengel aufrecht, Blätter eiförmig lanzettlich, oder eiförmig spitz, ganzrandig, kahl, nur auf den Adern unterseits flaumhaarig, Blüthen überhangend, violett, am Rande außen filzig, Kelchblätter länglich spitz. Auf feuchten Wiesen im südöstlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Ferner: Cl. Flammula Lin. im südöstl. Europa u. s. w. (blüht weiß und hat doppelt gefiederte Blätter), Cl. florida Thnb. aus Japan, mit anfangs grünen, dann weißlichen, großen und oft sehr gefüllten Blüthen, Cl. azurea Hort. s. coerulea Lindl. aus Japan, mit großen, schön blauen Blüthen, Cl. Viorna Lin. mit glockigen, dicken, fleischigen, außen purpurnen, innen gelblichen Blüthen, Cl. crispa Lin. aus Carolina (wie die vorige), mit an den Rändern krausen, großen röthlichen Blüthen, Cl. bicolor Lindl. aus Japan, groß, weiß, mit kleinen purpurvioletten Blättern in der Mitte u. a. m.

462) Die Gattung
Wiesenraute (Thalictrum Tourn.).

Einfache Blüthenhülle mit 4—5 Blättern, die klein und weiß oder gelb sind; Narben sitzend; Kapseln nußartig ungeschwänzt, furchiggerillt, oder eckig. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Die **gelbe Wiesenraute** (Thalictrum flavum Lin.), mit 2—4 Fuß hohem gefurchten Stengel, mehrfach zusammengesetzten Blättern mit keilförmigen, ganzen oder dreispaltigen Blättchen, und an den Verzweigungen mit häutigen Schuppen; Blüthen aufrecht, in beblätterten, zusammengezogenen, aufrechten Rispen, mit gelblichen Blüthenhüllblättern, die oval, am Rande weißhäutig und kürzer als die Staubgefäße sind. Kapseln klein, furchiggerippt. Auf feuchten Wiesen in Europa und Nordasien. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die ganze Pflanze, vorzüglich aber die Wurzel schmeckt Anfangs süßlich, dann bitter und etwas scharf und purgirt, wobei sie den Stuhlgang und Urin gelb färbt. Die Wurzel (Radix Thalictri vel Rhabarbari pauperum seu Pseudo-Rhabarbari) war sonst offizinell.

Die **akeleiblätterige Wiesenraute** (Thalictrum aquilegifolium Lin.) hat einen aufrechten 1—2 Fuß hohen gefurchtkantigen Stengel und mehrfach zusammengesetzte Blätter, mit einer häutigen Schuppe an den Blattstielen und rundlichen, stumpfdreilappigen, mehr oder weniger eingeschnitten-gesägten Blättchen. Die wohlriechenden Blüthen stehen aufrecht, in schlaffen doldigen Rispen, mit 4 hinfälligen, verkehrteirunden, hohlen, weißlichen, röthlichen oder violetten Blättern, die viel kürzer als die Staubgefäße sind. Kapseln dreikantig, verkehrteirund hängend. Auf Alpen, Gebirgen und Wiesen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **kleine Wiesenraute** (Thalictrum minus Lin. s. montanum Wallr.) mit einem 1—2 Fuß hohen kahlen, gestreiften, röhrigen, graugrün bereiften, ziemlich aufrechten Stengel, kahlen, abwechselnden, mehrfach zusammengesetzten Blättern, deren Blättchen an der Spitze röthlich, nach unten fast rund und 4—6mal eingeschnitten, die oberen herz- oder keilförmig, dreispaltig sind; die weißlichen Nebenblättchen sind sehr kurz und gezähnelt und die Blattstiele an der Basis umfassend. Endrispe groß, mit haarförmigen nackten Stielen und kleinen Blüthen, deren 4 Blättchen länglich, rothgelblich und kürzer als die Staubfäden sind. Kapseln gefurcht. Auf bewachsenen Triften und Hügeln in Süddeutschland, aber auch in Thüringen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Ferner: Th. alpinum Willd. (Früchtchen in ein kurzes Stielchen verschmälert, an der Spitze mit der Narbe hakig gebogen, Blüthen grasgrün, oft purpurroth überlaufen), Th. foetidum Lin. (Früchtchen sitzend, an der Spitze gerade, die oberen Aestchen des Stengels fast haardünn, die Drüsenhaare abstehend, einfach und drüsentragend), beide auf den Deutschen und Schweizer Alpen, Th. sylvaticum Koch. in Süddeutschland auf Dammerde der Wälder, Th. Jacquinianum Koch. auf Hügeln und trockenen Wiesen in Oestreich, Schlesien und Thüringen, Th. elatum Jacq. auf Hügeln in Südeuropa (bei Fiume), Th. simplex Lin. auf Hügeln und sumpfigen Orten auf dem Harz, in Holstein und in der Schweiz, Th. galioides Nestl. in Süddeutschland und der Schweiz, Th. angustifolium Jacq. in der Schweiz, Süddeutschland, Sachsen und Thüringen, Th. rufinerve Lej. et Curtois. in Südeuropa.

Die große Wiesenraute (Thalictrum majus Lin.).

Taf. 51, Fig. 8, Blüthenrispe und Blatt.

Stengel eckig gefurcht, Blättchen zugerundet oder verkehrteirund, drei- bis fünfzähnig, oder drei- bis fünfspaltig, unterseits grau, Rispe fast quirlig, Blüthen überhängend, Früchtchen bauchig. In der Schweiz, Süddeutschland, Sachsen, Thüringen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Alle Arten enthalten Farbestoff und dienen auch als Zierpflanzen.

463) Die Gattung
Adonis (Adonis Lin.).

Fünfblätteriger, abfallender Kelch, 5—12 Kronenblätter ohne Honiggefäß; Kapseln eirund, in den kurzen Griffel zu-

gespitzt, ährenförmig, auf einem walzenrunden Fruchtboden. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Der Frühlings-Adonis (Adonis vernalis Lin.).

Taf. 52, Fig. 7, eine Blüthe.

Die außen braunschwarze, innen weißliche, vielköpfige Wurzel treibt mehrere aufrechte, meist einfache Stengel, von etwa 1 Fuß Höhe und mit weißen Haaren besetzt. Die Blätter stehen abwechselnd und sind vielfach in schmale, spitzige Blättchen zertheilt; die untersten sind gestielt, die oberen umfassend. Die Blüthen stehen einzeln, an der Spitze auf einem kurzen Stiele und hängen über. Die Kelchblätter sind hohl, kurzhaarig, gestreift, und an der Spitze mit einzelnen Zähnen; die 12—16 Kronenblätter schön gelb, ganz ausgebreitet, lanzettlich, an der Spitze gezähnt und mit Linien bezeichnet. Kapseln runzelig, zottig, mit gekrümmter Spitze. Auf Aeckern und trockenen, sonnigen Plätzen in Waldgegenden Oestreichs, Thüringens und am Harze. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Die Pflanze enthält scharfe Stoffe und die Wurzel gleicht bis auf die Farbe, die bei ihr ganz schwarz ist, fast ganz der kaffeebraunen Wurzel von Helleborus viridis, mit der sie auch verwechselt wird. Wegen der Schönheit ihrer Blüthen zieht man sie als Zierpflanze.

Der **Sommer-Adonis** (Adonisröschen, Feuerröschen, Adonis aestivalis Lin. Taf. 52, Fig. 8) hat einen aufrechten, ½—1½ Fuß hohen, stielrunden, gerillten Stengel, die unteren Blätter sind gestielt, die übrigen sitzend, alle aber dreifach-fiederspaltig, die Lappen schmal-lineal. Die Kelchblätter sind länglich, stumpf, gelbgrünlich, kahl und an die 3—9 ausgebreiteten Kronenblätter angedrückt; diese fast doppelt länger, verkehrteilänglich, vorn abgerundet, mennigroth (Adonis miniata Jacq.), oder blaßgelb (Adonis citrina Hoffm.) auch wohl am Grunde schwärzlich gefleckt (Adonis maculata Wallr.). Kapseln schiefeirund, schwach zusammengedrückt, runzelig. Auf Aeckern unter der Saat in Deuschland. Blüthenz.: Mai bis Juni. ☉.

Erklärung der Abbildung Taf. 52, Fig. 8, eine Blüthe und Blatt, a) ein Blumenblatt von der gelben Varietät, b—c) Früchtchen von zwei Seiten, d) eins geöffnet, e) Same.

Der **brennendrothe Adonis** (A. flammea Jacq. s. aestivalis Gaud. et anomala Wallr. Taf. 52, Fig. 9, a) Fruchtähre): Kelch behaart, der Krone angedrückt, Früchtchen aufsteigend, am oberen Rande mit einem Höcker; Schnabel brandig, Blüthe meistens ohne schwarzen Fleck, mennigroth, variirt auch mit strohgelben Blüthen (A. pallida s. citrina DeC.). Unter der Saat in Süddeutschland, Thüringen und Braunschweig.

Der **Herbst-Adonis** (A. autumnalis Lin. Taf. 52, Fig. 10, a—b) Blüthe von oben und unten, c) ein Blättchen): Kelch unbehaart, von der Krone sich etwas trennend, Früchtchen in einem geraden Schnabel auslaufend, zahnlos. Blüthen blutroth, an der Basis schwarz. In Südeuropa und der Schweiz, im mittelen und nördlichen Deutschland hier und da in der Saat verwildert. Blüthenz.: Mai bis Herbst. ☉.

464) Die Gattung

Hahnenfuß (Ranunculus Lin., Ranunkel).

Fünf Kelchblätter, 5 Kronenblätter, die an ihren Nägeln ein Honiggrübchen oder Schüppchen tragen. Die Kapseln stehen in Köpfchen oder Aehren zusammengehäuft, sind zusammengedrückt, oder laufen in ein kurzes Schnäbelchen aus. Zuweilen sind nur 3—4 oder auch 6—10 Kronenblätter vorhanden. Der Griffel ist kurz und oft widerhakig. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

A) Früchte ganz querrunzelig; Kronenblätter weiß mit gelbem Nagel, der ein Nektargrübchen und kein Schüppchen hat. Batrachium, Hechtkraut.

Der **Teich-Hahnenfuß** (Ranunculus aquatilis All. s. heterophyllus Wigg. et peltatus DeC. Taf. 53, Fig. 2, ein blühender Zweig, a) Blüthe von unten, b) Kelch mit den Befruchtungswerkzeugen, c) ein Blumenblatt, weniger ausgerandet, d) Samen, e) einer vergrößert, f) Pistill vergrößert), mit schwimmendem Stengel, der gleich von der Basis an ästig und Blüthen tragend ist. Blattscheiden geöhrt, etwas rauchhaarig. Blätter gestielt; die obersten schwimmenden Blätter sind 3—5lappig, die unteren aber vielspaltig mit haarfeinen Zipfeln. Blüthen weiß; Früchte stumpflich, etwas rauchhaarig. In tiefen stehenden Gewässern Deutschlands nicht selten. Blüthenz.: Mai bis August. ♃.

Der **fluthende Hahnenfuß** (Ranunculus fluitans Oed., s. peucedanifolius All., fluviatilis Willd. et aquatilis δ Lin.) mit dicken runden, 3—4 Fuß langen fluthenden Stengeln, die kahl und etwas ästig sind. Die Blätter sind alle untergetaucht, vielfachgabelästig, fächerförmig getheilt, die Zipfel alle sehr lang, schmallineal, an der Spitze gewöhnlich zweispaltig. Die dicken Blüthenstiele kommen aus den Blattwinkeln; Kronenblätter fast kreisrund, weiß. Kapseln rundlich, kahl. In Flüssen Deutschlands häufig. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Hier schließen sich an: R. hederaceus Lin. in Süd-, West- und Norddeutschland und der Schweiz, R. Petiveri Koch. s. tripartitus Nolte. et triphyllos Wallr. in stehenden Gewässern und Bächen (die oberen, schwimmenden Blätter dreitheilig oder doch tief dreispaltig, Lappen dreieckig verkehrteirund, zwei- bis dreispaltig, gekerbt oder gezähnt, die unteren schwimmenden oft dreizählig, die Blättchen länger gestielt, verkehrteirund, fächerförmig); R. tripartitus DeC. (mit dreimal kleineren Blättern, kleineren Blüthen, spitzlicheren Blumenblättern und dichter gerunzelten abgerundeten Früchtchen) in Südeuropa; R. paucistamineus Tausch. in Böhmen und der Rheinpfalz; R. Baudotii Godron. in Südeuropa, Lothringen u. s. w. und R. divaricatus Schrank. s. stagnalis Wallr. s. rigidus Hoffm. et circinatus Sibth. (Blätter alle untergetaucht, borstlich vielspaltig, Lappen in eine kreisrunde Fläche auseinandertretend, Staubgefäße länger als die Köpf-

chen der Fruchtknoten, Griffel mit gerader Narbe) in stehenden Gewässern. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

B) Blüthen weiß, seltner gelb. Honiggrübchen am Rande nackt oder in eine Röhre oder oberwärts in eine oft zweispaltige Schuppe vorgezogen; Früchtchen gekielt, an den Seiten glatt oder unregelmäßig gerunzelt. Hecatonia.

Hierher gehören folgende Arten Süddeutschlands und der Schweiz: R. rutaefolius Lin. anemonoides Zahlbruckner., glacialis Lin., Seguerii Vill., alpestris Lin., Traunfellneri Hoppe., crenatus W. K., aconitifolius Lin., parnassifolius A., pyrenaeus Lin., alle weiß blühend und der gelb blühende R. gramineus Lin.

C) Früchte glatt, meist auch in rundlichen Köpfchen oder ährig; Blüthen gelb. Wurzel faserig oder büscheligknollig. Ranunculastrum.

Der **Garten-Hahnenfuß** (Garten-Ranunkel, asiatische oder türkische Ranunkel, Ranunculus asiaticus Lin.) hat eine büscheligknollige Wurzel, deren zahlreiche Knollen länglich-spindelig und braun sind. Die ganze Pflanze ist, bis auf die Kronenblätter, zottigweichhaarig. Stengel $1/3$—$1 1/2$ Fuß hoch, Wurzelblätter langgestielt, rundlich oder oval, vorn eingeschnitten-gezähnt oder kurz 3—5lappig, an der Basis etwas keilförmig, die folgenden Blätter sind dreizählig, dreitheilig, mit verkehrt-eirunden oder keilförmigen, gezähnten Lappen; Stengelblätter dreitheilig oder doppeltdreitheilig, die Zipfel in 3 oder mehr lanzettliche oder lineallanzettliche Lappen gespalten. Die endständigen Blüthen haben $1 1/2$—$2 1/2$ Zoll Durchmesser und sind gelb, variiren aber auch in Gärten mit weißer, rother oder bunter Farbe. Kelchblätter eirund oder eilanzettlich, zugespitzt, randhäutig; Kronenblätter verkehrt-eirund, ganzrandig oder etwas gekerbt. Stammt von den griechischen Inseln und aus dem Oriente, ist aber bei uns in Gärten eine beliebte Zierpflanze geworden, die halb und ganz gefüllt in den schönsten Spielarten vorkommt. Ein guter Ranunkel muß einen geraden hohen Stengel mit aufrechter, großer, reichblätteriger, halbkreisrund-gebauter Blume haben, deren Blätter sich gegen den Mittelpunkt hin verkleinern; ferner muß ihre Farbe rein und brennend, bei den geflammten am Rande gut vertuscht, und die Griffel dürfen nicht sichtbar sein. Sie liebt etwas Schatten. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Der **brennende** oder **kleine Sumpfhahnenfuß** (Engelkraut, kleines Speerkraut, Ranunculus Flammula Lin. Taf. 53, Fig. 1, i) Blätter, k) Blüthe, l) dieselbe von unten), hat einen aufsteigenden oder gestreckten und wurzelnden, vielblüthigen Stengel, elliptisch- und lineallanzettliche, ganze oder kleingezähnelte Blätter; Kelchblätter abstehend oder fast zurückgeschlagen, Kronenblätter verkehrt-eirund, gold- oder zitronengelb, stark glänzend. Kapsel verkehrt-eirund, chagrinirt, schwach berandet, mit einem kleinen Spitzchen. Auf nassen Wiesen, an Gräben, Teichen und Sümpfen gemein. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Diese Pflanze ist ätzend scharf und Blasen ziehend. Sonst führte man Herba Flammulae seu Ranunculi flammei minoris in den Apotheken.

Der **Blasen ziehende** oder **Wasserhahnenfuß** (Froschpfeffer, Froscheppig u. s. w., Ranunculus sceleratus Lin. Taf. 53, Fig. 1, t) ein Blüthenzweig und eine Blüthe), wird 2—3 Fuß hoch und hat einen dicken, hohlen, ästigen Stengel. Die langgestielten Wurzelblätter liegen an der jungen Pflanze sternförmig auf dem Boden ausgebreitet; sie sind gewöhnlich drei-, seltener fünflappig, die Lappen keilförmig, drei- oder fünftheilig. Die oberen Stengelblätter sind kurz gestielt und dreitheilig, ihre Zipfel lineallanzettlich und eingeschnitten gezähnt. Die Blüthenstiele stehen an den Seiten und an der Spitze der Stengel; sie tragen kleine blaßgelbe Blumen mit leicht abfallenden eirunden, weichhaarigen Kelch- und länglichen Kronenblättern. Kapseln eirund. An Wassergräben, Teichen, Sümpfen und überschwemmten Plätzen von Europa und Asien. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙. Diese Pflanze ist frisch außerordentlich scharf, der Saft zieht schnell Blasen, soll innerlich Magen und Gedärme unter fürchterlichen Schmerzen entzünden und sogar den Tod verursachen. Dennoch wird sie gekocht von armen Leuten gegessen. Sonst war Herba Ranunculi palustris vel aquatici offizinell.

Der **scharfe Hahnenfuß** (Wiesen-Ranunkel, Waldhähnchen, Brennkraut, Schmalz- oder Butterblume, Ranunculus acris Lin. Taf. 53, Fig. 1, o) ein Blüthenzweig, p) Blüthe von unten, q) ein Blatt). Die knollige Wurzel hat viele lange, einfache Fasern, der aufrechte runde Stengel wird 2 bis 4 Fuß hoch und ist unten mit angedrückten steifen Haaren bedeckt, oben aber kahl. Blätter beiderseits zottig, gewöhnlich in der Mitte dunkel- oder bluthroth gefleckt. Wurzelblätter langgestielt, die Stiele steifbehaart, die oberen Blätter kurzgestielt oder sitzend, alle dreitheilig, die Lappen mehrfach gespalten oder eingeschnitten gesägt; Blüthenstiele stielrund; Kelchblätter abstehend behaart; Kronenblätter rundlichkeilförmig oben ein- oder zweimal ausgerandet, fast verkehrt-herzförmig, glänzend-golgelb, am Grunde blässer und am Nagel mit einer breiten, die Nektargrube deckenden Schuppe. Kapseln verkehrteirund, linsenförmig zusammengedrückt, glatt, mit kurzen, spitzigen, etwas gekrümmtem Schnabel. Auf Wiesen, Triften, Grasplätzen in der Ebene und auf Gebirgen von ganz Europa. In Gärten auch mit gefüllten Blüthen. Blüthenz.: Mai bis August. ♃. Eben so ätzend scharf wie die vorige Pflanze. Sonst führte man Herba Ranunculi pratensis seu acris in den Apotheken.

Der **goldgelbe Hahnenfuß** (Ranunculus auricomus Lin.) hat nierenförmige, dreitheilige, gekerbte, langgestielte Wurzelblätter, und fingerförmige in lineale, ganzrandige Lappen getheilte, kurzgestielte Stengelblätter, einen vielblumigen etwa 1 Fuß hohen Stengel und leicht behaarte aufrechte Blüthenstiele. Die zottigen Kelchblätter sind am Rande gelb. Die ersten Blüthen im Frühlinge haben gewöhnlich keine, in der Folge erhalten sie 2—3 unvollkommene und zuletzt endlich 5 vollkommene, etwas hohle goldgelbe Kronenblätter. Die Honiggruben sind ohne Decke. Häufig auf Wiesen, Triften,

in Baumgärten u. s. w. Blüthenz.: März bis Mai. ♃. Diese Pflanze hat eine geringere Schärfe als die vorigen Arten.

Der **vielblüthige Hahnenfuß** (Ranunculus polyanthemos Lin. Taf. 53, Fig. 1, m) Blüthe von unten, n) Blatt), hat viele Aehnlichkeit mit dem scharfen Hahnenfuße (R. acris Lin.), aber er hat gefurchte Blüthenstiele und auf einem wolligen Fruchtboden gehäufte, mit einem hakigen Schnabel versehene, doppelt so große, weniger zahlreiche Früchte. Blüthen hat er nicht mehr als jener, aber sie sind größer. Der abstehende Kelch ist steif behaart und die Blätter sind dreitheilig, in viele Abschnitte, die gewöhnlich schmäler als bei vorigem sind, getheilt. Die Wurzel ist faserig. Auf trockenen Wiesen. Blüthenz.: Mai bis August. ♃. Er ist sehr scharf.

Der **wollige Hahnenfuß** (Ranunculus lanuginosus Lin.) hat einen abstehenden Kelch, runde Blüthenstiele, sehr steifhaarige Stengel und Blattstiele und dreispaltige in gekerbte Lappen zertheilte, sammetartig-behaarte Blätter und an den Buchten der Blätter einen hellern Fleck. In Laub- und Gebirgswäldern. Blüthenzeit: Mai bis Juli. ♃. Er ist weniger scharf.

Der **kriechende Hahnenfuß** (Ranunculus repens Lin. Taf. 53, Fig. 1, Blüthenzweig mit Blatt, s) Blüthe von unten), hat einen abstehenden steifhaarigen Kelch, gefurchte Blüthenstiele und kriechende Wurzelausläufer. Blätter oben dunkelgrün-glänzend. Honigschuppe schmalgewölbt, verkehrt-herzförmig. Kommt auch mit gefüllten Blüthen in Gärten vor. Auf schattigen feuchten Stellen, an Gräben und auf sumpfigen Wiesen, oft auch in Gärten angepflanzt. Blüthenz.: Mai bis August. ♃. Er ist nicht sehr scharf, schärfer jedoch auf trockenem Boden.

Der **knollige Hahnenfuß** (Ranunculus bulbosus Lin.) hat tief-dreitheilige, dreispaltige Blätter, einen aufrechten mehrblüthigen Stengel, gefurchte Blüthenstiele, zurückgelegte Kelchblätter und eine Wurzel mit Knollen, die Knollen von der Form der Zwiebeln und am Grunde viele Fasern habend. Die gegen 1 Fuß hohen Stengel sind aufrecht, eckig und gabeläſtig, die untern Blätter lang, die mittleren kürzer gestielt, die oberen sitzend. Auf Wiesen und Triften. Blüthenz.: Mai bis August. ♃.

Der **große Hahnenfuß** (großes Speerkraut, zungenblätteriger Hahnenfuß, Ranunculus Lingua Lin. Taf. 53, Fig. 1, f) Blüthe, g) dieselbe von unten, h) ein Blatt), hat aufrechte, vielblüthige Stengel, am Grunde wirtelig mit vielen Fasern besetzt, und viele kriechende Ausläufer treibend. Blätter lanzettlich, zugespitzt, schwachgezähnelt. Kapseln breitgerandet, mit einem breiten und kurzen Schnabel. Kelch breiteiförmig, gelblich, weichhaarig. Kronenblätter keilförmig-rundlich, glänzend-dottergelb, unterseits linirt. An Teich- und Sumpfrändern. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Er ist brennend scharf. Sonst führte man Radix et Ranunculi flammei majoris in den Apotheken.

D) Wurzel jährig, faserig. Blüthen gelb. Kapseln mit Knötchen oder kleinen Stacheln besetzt. Echinella.

Der **rauchhaarige Hahnenfuß** (Ranunculus hirsutus Ait. s. Philonotis Ehrh.) mit tief-dreitheiligen Blättern, so daß sie fast dreizählig erscheinen, die Theile dreispaltig, bei den oberen Blättern mit linealen Zipfeln. Stengel aufrecht, vielblüthig, rauchhaarig, Kelchblätter zugespitzt, warzigbehaart, Kronenblätter glänzendgelb, nach der Basis hin bläſſer. Kapseln zusammengedrückt, zugespitzt, am Rande mit einer Reihe weicher Stacheln. Auf nassen Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙ und ♂. Auch diese Art ist sehr scharf.

Der **Ackerhahnenfuß** (Ranunculus arvensis Lin. s. echinatus Crantz. Taf. 53, Fig. 1, a) Blüthe, b) dieselbe von unten, c) und cc) Blumenblätter, d) ein Blatt, e) Früchtchen), hat einen aufrechten, vielblüthigen Stengel, dreilappige Wurzelblätter, die übrigen dreizählig mit drei- bis vierspaltigen Blättchen, deren Zipfel keilförmig oder lineal sind. Blüthen klein. Kelchblättchen elliptisch-lanzettlich, abstehend, zottig. Kronenblätter verkehrt-eirund, blaßgelb. Kapseln groß, doch nur 5—6 an der Zahl, schiefeirund, zusammengedrückt, mit einer Randleiste, die beiderseits lange Dornen hat und mit kleinen Dornen oder Knötchen auf den Flächen. Auf Aeckern in Mittel- und Südeuropa. Blüthenz: Mai bis Juli. ⊙. Eine sehr scharfe Pflanze und zugleich sehr lästiges Unkraut auf Aeckern.

Andere Arten, und zwar aus Süddeutschland und der Schweiz sind noch: R. ophioglossifolius Vill., Thora Lin., hybridus Biria. s. Ptora Rchb., illyricus Lin., cassubicus Lin., montanus Willd., Villarsii De Cand., velutinus Tenore., muricatus Lin. und parviflorus Lin.

465) Die Gattung

Scharbockskraut (Ficaria Dillen.).

Drei Kelchblätter; 9—12 Kronenblätter; stumpfe Kapseln. Uebrigens wie die vorige Gattung. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Das hahnenfußartige oder gemeine Scharbockskraut (Feigwarzenkraut, kleines Schöllkraut, Ficaria ranunculoides Mönch.).

Taf. 53, Fig. 4.

Diese Pflanze hat eine knolligbüschelige Wurzel, deren Knollen groß, walzlich oder keulenförmig sind und zwischen sich viele Fasern haben. Die Stengel sind stumpfeckig, einfach oder ästig, kahl und saftig, an den unteren Knoten mit weißlichen kleinen Knöllchen besetzt; die Blätter langgestielt, herzförmig, fast dreieckig oder rundlich, geschweift oder gekerbt, zuweilen auch drei- bis fünflappig, übrigens stark-glänzendgrün, in der Mitte oft dunkelgefleckt. Blüthen einzeln, endständig, mit eirunden gelbgrünlichen Kelchblättern und länglichlinealen, glänzendgoldgelben, beim Verblühen fast weißlichen Kronenblättern. Kapseln verkehrteirund, stumpf und kleinspitzig, glatt. An schattigen feuchten Stellen auf Wiesen, in Obstgärten,

Wäldern u. s. w. Blüthenz.: März bis Mai. ♃. Wurzel und Kraut (Radix et Herba Chelidonii minoris) waren sonst offizinell und wurden unter Andern gegen den Skorbut gebraucht. Die Wurzel schmeckt etwas scharf und soll vorzüglich vor der Blüthenzeit, Blasen ziehen. Die Blätter schmecken wässerig-krautig, etwas herbe-salzig, wenig scharf und werden jung als Salat und Gemüse genossen, oft für die der Cochlearia officinalis Lin. eingesammelt und kommen im Frühlinge in die Suppenkräuter; auch macht man sie mit Wein, Zucker und Essig ein. Die Knollen geben nach der Blüthenzeit, wo sie ihre Schärfe verloren und milde und mehlig geworden sind, eine nahrhafte Speise. Nach der Samenreife kommen jene oben erwähnten kleinen Knöllchen in den Blattwinkeln zum Vorschein. Diese, wenn sie nach einem Regen abgefallen sind, so wie die gewöhnlichen Wurzelknollen, wenn sie durch denselben blosgelegt worden, haben die Veranlassung zur Sage vom „Weizenregen" gegeben.

Erklärung der Abbildung Taf. 53, Fig. 4: das hahnenfußartige oder gemeine Scharbockskraut (Ficaria ranunculoides) ein Blüthenzweig; a) Blüthe von unten, b) Befruchtungswerkzeuge, c) Staubgefäße, d) Früchtchen, e) dahinter, ein unteres Blatt.

466) Die Gattung

Mäuseschwanz (Myosurus Lin.).

Kelch fünfblätterig, Kelchblätter an der Basis abwärts in einen Sporen verlängert. Fünf Blumenblätter, mit einem fadenförmigem Nagel, Platte mit einem an der Basis etwas röhrenförmigen Honiggrübchen. Fünf Staubgefäße. Die nußartigen, einsamigen Früchtchen auf einem walzenförm. Fruchtboden eingefügt. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Der kleinste Mäuseschwanz (Myosurus minimus Lin.).

Taf. 53, Fig. 3, das ganze Pflänzchen in natürl. Größe.

Schaft so lang als die linealen Blätter. Blumenblätter weißlich. Auf Aeckern und besonders im Winter überschwemmten Orten. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

467) Die Gattung

Hornköpfchen (Ceratocephalus Moench.).

Fünfblätteriger Kelch, 5 Kronenblätter mit einem honiggrubigen Nagel. 5—15 Staubgefäße. Früchtchen nußartig, mit 1 Samen und 2 leeren Fächern. Same vierseitig. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Das **sichelsamige H.** (C. falcatus Pers. s. Ranunculus falcatus Lin. et spicatus Mnch.) und das **gradhörnige H.** (C. orthoceras DeC.), beide in Südeuropa, bei Wien, Ulm, in Böhmen u. s. w.

468) Die Gattung

Kugelranunkel (Trollblume, Trollius Lin.).

Eine einfache fünf- bis funfzehnblätterige Blüthenhülle, 5—20 zungenförmige Honigblättchen, die am Grunde ein Honiggrübchen tragen. Zahlreiche Balgkapseln. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Die europäische Kugelranunkel (Engelblume, Kugelhahnenfuß, Trollius europaeus Lin.).

Taf. 54, Fig. 2.

Der kurze, fast holzige, im Alter mehrköpfige Wurzelstock hat viele dunkelbraune Fasern. Stengel aufrecht, 1—1½ Fuß hoch, stielrund, ganz einfach oder am etwas gefurchtem Ende mit 2—3 Blüthenästchen. Die Blätter sind fünftheilig, fast fünfzählig, Lappen länglichrautenförmig, eingeschnittengesägt, dunkelgrün, unten blässer aber glänzender; die unteren lang, die übrigen kürzer gestielt, die obersten sitzend. Blüthen kugelig, mit 15 ovalen oder verkehrteirunden, concaven, am stumpfen Ende oft kerbiggezähnelten zitronengelben Blüthenhüllblättern und linealspateligen grünlichgelben Honigblättchen. Balgkapseln länglich, etwas zusammengedrückt und gekielt, einwärts-gekrümmt. Samen eirund, glänzend-schwarz. Auf Waldwiesen, vorzüglich in Gebirgsgegenden und Voralpen Europa's. Blüthenz.: Mai bis Juni, oft auch bis in dem September. ♃. Die Pflanze hat wenig Schärfe, doch hat man die Wurzel, die zuweilen mit der schwarzen Nießwurz verwechselt wird, für schädlich befunden. Ein Dekokt der Pflanze hat man gegen den Skorbut angewendet. In den Apotheken führte man Trollii flores. Sie dient als Zierpflanze.

Erklärung der Abbildung Taf. 54, Fig. 2: die europäische Kugelranunkel (Trollius europaeus), a) eine Blüthe, b) ein Honigblättchen, c) ein Staubgefäß, d) eine Balgkapsel, e) ein Same in natürlicher Größe und vergrößert, g) derselbe quer durchschnitten, h) einzelne Balgkapsel vergrößert, i) dieselbe aufgesprungen, k) ein vergrößerter Same.

469) Die Gattung

Muschelblümchen (Isopyrum Lin.).

Kelch blumenblattartig, fünfblätterig, abfällig. Blumenblätter kleiner als die Kelchblätter, kurz benagelt, muschelförmig, am Grunde mit Honigdrüsen. 2—3 Kapseln. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Das wiesenrautige Muschelblümchen (Isopyrum thalictroides Lin.)

Taf. 54, Fig. 4, a) ein Blüthenschaft, b) ein unteres Blatt.

Wurzel kriechend mit büscheligen Fasern, stumpfe weiße Blumenblätter. In Wäldern und schattigen Hainen in Süddeutschland, Böhmen, Schlesien, bei Königsberg in Preußen, in der Schweiz (bei Genf) u. s. w. Blüthenz.: März bis Mai. ♃.

470) Die Gattung

Winterling (Eranthis Salisb.).

Kelchblumen blattartig, fünf- bis achtblätterig, abfällig. Blumenblätter kleiner als die Kelchblätter, lang benagelt,

röhrig, zweilippig, mit Honigdrüsen; 5—6 zusammengedrückte gestielte Kapseln. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Der gemeine Winterling (Eranthis hyemalis Salisb.).

Taf. 54, Fig. 3, ein Blüthenschaft und ein unteres Blatt.

Mit 5—8 gelben Kelchblättern, von einer vielspaltigen Hülle mit zwei- bis dreispaltigen Lappen umgeben. Blumenkronenblätter gelbgrünlich. In schattigen Laubwäldern der Ebene und Voralpen in Süddeutschland und der Schweiz, Italien, Frankreich u. s. w. Synonim ist Helleborus hyemalis Lin. und Koellea hyemalis Biria. Die Wurzel wirkt wie bei Helleborus foetidus, und war sonst offizinell (Radix Hellebori hyemalis vel Aconiti hyemalis).

471) Die Gattung

Nießwurz (Helleborus Tourn.).

Kelch blumenblattartig mit 5 bleibenden, meist grünen Blättern, 8—10 röhrigzweilippige kleinere Kronenblätter, die Honig absondern. 3—10 Pistille und ebenso viele Balgkapseln. (Polycarpicae-Ranunculaceae.)

Die schwarze Nießwurz (Christwurz, Weihnachts- oder Winterrose, Helleborus niger Lin.).

Taf. 53, Fig. 5.

Die Wurzel dieser Pflanze ist 2—3 Fuß lang, aber kaum ½ Zoll dick, gerade oder etwas hin- und hergebogen, mit ringförmigen Absätzen, braun, innen weiß, ringsherum mit vielen fleischigen Fasern; im Alter wird sie dicker, kürzer, mehr knorrigästig und vielköpfig, dunkeler braun und treibt aus jeder Sprosse ein Blatt und einen Blüthenschaft. Der Blattstiel ist dick, rinnig, gerieft, etwas schärflich, am Grunde etwas scheidig, sehr steif, glänzend und ganz kahl; die Blätter sind fußförmig mit kurzgestielten oder sitzenden, eilänglichen, oder länglichen, oder länglichlanzettlichen, stets nach der Basis am meisten verschmälerten, auch an derselben ganzrandigen, übrigens aber, oft auch erst über der Mitte gesägten Blättchen, die lederig und ebenfalls kahl sind. Der 3—6 Zoll lange aufrechte Blüthenschaft ist stielrund, gewöhnlich, wie oft auch der Blattstiel, purpurroth gefleckt, am Grunde mit häutigen Schuppen und meist an der Spitze eine Blüthe mit 1—2 Deckblättchen zeigend, doch kommt zuweilen auch aus der Achsel eines dritten Deckblattes noch eine Blüthe mit 2 Deckblättchen hervor. Kelchblätter abstehend, oval oder länglichoval, stumpf oder etwas spitz, weiß oder ins Blaßrosenrothe übergehend, nach dem Verblühen aber grünlich werdend. Kronenblätter gelbgrünlich, kürzer als die Staubgefäße, ihre äußere Lippe gezähnelt. Die innere sehr klein und ausgerandet. 5—9 Pistille, doch werden sie selten alle zu Balgkapseln; diese sind lederig, länglich, mit fast geradem Griffel und von dem vertrockneten Kelche umgeben. Samen eirund, braun, mit einer Nabelwulst an der Seite. In Gebirgswäldern und Voralpen von Süddeutschland, Südfrankreich, der Schweiz, Oberitalien und Griechenland. Blüthenz.: December bis Juni. ♃. Die Wurzel (Radix Hellebori nigri vel Melampodii) ist offizinell wird aber häufig mit anderen, von denen wir schon einige beschrieben haben, verwechselt. Die ächte schwarze Nießwurz enthält ein flüchtiges und ein fettes Oel, einen scharfen harzigen Stoff, eine flüchtige Säure und einen bitteren Stoff, ihr wässeriger Aufguß ist weingelb, wird durch salzsaures Eisenoxyd, kleesaures Kali, Bleizucker und Sublimat weißlich, durch salpetersaures Silber aber hellgrau getrübt. Sie ist scharf und purgirend.

Erklärung der Abbildung Taf. 53, Fig. 5: die schwarze Nießwurz (Helleborus niger), a) Blüthe, b) Pistille, 4 Staubgefäße und 2 Kronenblätter, c) die Balgkapseln, cc) eine der Länge nach durchschnitten, d) ein Same, e) derselbe vergrößert, f) Blüthe von H. viridis, g) Blüthe von H. foetidus, h) ein Blatt von H. niger.

Die schwarze Nießwurz der Alten (ἐλλέβορος μέλας Hipp., Diosc.) kommt von der orientalischen Nießwurz (Helleborus orientalis Gans.), die auf Bergen in Griechenland bis Kleinasien wächst. Sie hat einen zweispaltigen, 4—6blüthigen Stengel, fußförmige, lederige, unten flaumige Wurzelblätter mit 7 länglichkeilförmigen, schiefgesägten Blättchen, sitzende, handförmige, 3—5lappige Stengelblätter und ovale, sehr stumpfe, vertiefte, grünlich-purpurröthliche Kelchblätter. Blüthenz.: März bis April. ♃.

Die **grüne Nießwurz** (Helleborus viridis Lin. Taf. 53, Fig. 5, f), hat einen meist zweispaltigen, 2—4blüthigen Stengel; fußförmige Wurzelblätter mit 9—11 länglichlanzettlichen, spitzigen, fast doppelt und sehr scharfgesägten, kahlen oder unterseits an den Nerven schwachflaumhaarigen Blättchen, von denen jedoch die äußeren oft zusammenfließen. Kelchblätter oval, stumpf, vertieft, bleichgrün. In Gebirgswäldern Mitteleuropa's. Blüthenz.: März bis Mai. ♃. Die Wurzel wirkt wie die der ersteren Art, wird von manchen sogar noch kräftiger befunden. Man führt sie in den Apotheken ebenfalls unter dem Namen Radix Hellebori nigri.

Die **stinkende Nießwurz** (Helleborus foetidus Lin. Taf. 53, Fig. g), mit beblättertem vielblüthigem Stengel, fußförmigen Blättern, die aus 7—9 schmallanzettlichen, spitzgesägten Blättchen, von denen die obersten 3—5theilig und auf großen Blattscheiden stehen, zusammengesetzt sind, und mit zusammenneigenden, verkehrteirunden, oben flach abgerundeten oder fast abgestutzten, concaven gelblichgrünen, am Rande oft purpurröthlichen Kelchblättchen. Auf Hügeln und Bergen in Süd- und Westeuropa. Büthenz.: März bis Mai. ♃. Wurzel und Kraut (Radix et Herba Hellebori foetidi seu Helleborastri) riechen sehr unangenehm, schmecken bitterscharf und waren sonst offizinell.

Da alle diese Arten scharf sind, so ist vor ihrem Genusse zu warnen.

472) Die Gattung

Dotterblume (Caltha Lin.).

Fünfblätteriger, blumenblattartiger, abfallender Kelch, keine Blumenkrone, 5—10 vielsamige Balgkapseln.

Die Sumpf-Dotterblume (Kuh-, Wiesen-, Moos-, Bach-, große Butter- oder Schmalzblume, Sumpfschmirgel, Caltha palustris Lin.).

Taf. 54, Fig. 1.

Die Sumpfdotterblume hat einen aufrechten oder aufsteigenden, $^3/_4$—$1^1/_2$ Fuß hohen, kahlen und gabelästigen Stengel, mit fast nierenförmigen, rundlichen, kerbiggezähnten Blättern, die kurze Stiele haben, welche den Stengel scheidenartig an ihrer Basis umfassen. Die Wurzelblätter sind größer, fast kreisrund, nierenförmig, oder herzförmig und mit langen Stielen. Stengel und Stiele übrigens röthlich. Die großen schönen Blüthen stehen einzeln an der Spitze, haben gefurchte Stiele und gelbe, außen etwas grüne, ovale oder längliche Kelchblätter. Sie kommt auch mit kleinen gefüllten Blüthen vor. Balgkapseln sternförmig-stehend, lineallänglich, zusammengedrückt, quer-runzelig, mit dem kurzen Griffel schiefzugespitzt. 12—15 eirunde, schwarze Samen. Auf feuchten Wiesen und an Gewässern gemein in ganz Europa, Westasien und Nordamerika. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Diese Pflanze ist ebenfalls sehr scharf und auch bitter, vorzüglich wenn sie alt ist; das Vieh rührt sie daher dann auch nicht an. Die Wurzel ist vorzüglich im Herbste sehr scharf. Die Blüthenknospen ißt man jedoch als Kapern, nachdem man sie in Salzwasser eingeweicht und dann in Essig gelegt hat. Mit Alaun abgekocht geben die Blüthen eine gelbe Farbe und Tinte. Sonst führte man Herba et Flores Calthae palustris in den Apotheken.

Erklärung der Abbildung Taf. 54, Fig. 1: die Sumpf-Dotterblume (Caltha palustris Lin.), a) Blüthe, b—c) Staubgefäße vergrößert, d) dieselben in natürlicher Größe, e) Pistille, f) Balgkapseln, g) Samen, h) ein vergrößerter Same.

Vierzehnte Classe.

Didynamia.

Mit zwei langen und zwei kürzern Staubgefäßen.

Erste Ordnung.

Gymnospermia.

Mit vier Fruchtknoten (vier nackten Samen oder vielmehr Nüßchen).

473) Die Gattung

Günsel (Ajuga Lin.).

Fünfspaltiger Kelch mit fast gleichförmigen Zipfeln; Blumenkrone zweilippig, mit etwas herausragender Röhre, sehr kurzer, aufrechter, ausgerandeter oder ganzer Oberlippe und abstehender dreispaltiger Unterlippe. Staubgefäße hervorragend, ihre Beutel einfächerig. (Nuculiferae-Labiatae-Balloteae.)

Der **Ackergünsel** (Feldcypresse, Schlagkraut, Erdweihrauch, Ajuga Chamaepitys Schreb. s. Teucrium Chamaepitys Lin.): Wurzel fast fadig, wenig faserig; Stengel 2—8 Zoll hoch, am Grunde ästig ausgebreitet, undeutlich vierseitig, behaart, und unten meist purpurroth. Die untersten Blätter sind gestielt, lanzettförmig oder spateliglineal und ganz, die oberen sitzend, dreispaltig, mit linealen ganzrandigen Lappen; alle Blätter übrigens behaart. Blüthen fast sitzend, gegenüberstehend, ihr Kelch kurz, glockig mit lanzettlichen zugespitzten Zipfeln, ihre Krone hellgelb, am Schlunde roth punktirt und gestreift, zuweilen auch fast fleischroth, außen kleberighaarig; Oberlippe ausgeschnitten. Die seitlichen Lappen der Unterlippe klein, eilänglich, der mittlere groß verkehrt herzförmig, an der Basis sehr verschmälert. Auf sandigen, thonigen oder kalkigen Stellen, Aeckern, Weinbergen u. s. w. in Mittel- und Südeuropa, im Oriente, Nordafrika und Amerika. Blüthenz.: Juni bis August. ☉. Riecht angenehm gewürzhaft, schmeckt bitter gewürzhaft und ist überall behaart und schmierig. In den Apotheken führt man Herba Chamaepityos vel Herba Ivae arthriticae.

Der **kriechende Günsel** (Ajuga reptans Lin.) mit eiförmigen, gekerbten, glatten Blättern; nur die blüthenständigen sind ganzrandig, gewimpert. Der Stengel treibt am Grunde Ausläufer. Deckblätter oval. Blüthen quirlförmig, blau, roth oder weiß, die Oberlippe wenig ausgerandet, Schlund weiß bei den blauen oder rothen Blüthen. Auf feuchten Wiesen und in Wäldern gemein. Blüthenz.: Mai bis Juni, oft auch im Herbste wieder. ♃.

Der gemeine oder kleine Günsel (blauer Guckuck, Ajuga montana Dillen. s. genevensis Lin.).

Taf. 56, Fig. 2.

Er hat einen oder mehrere einfache vierseitige Stengel, von 3—12 Zoll Höhe, längliche verkehrteirunde, stumpfe weichhaarige Blätter, von denen die Wurzelblätter kurz gestielt und am kleinsten, die stengelständigen allmälig kürzer gestielt, gekerbt, die oberen sitzend, nach vorn gezähnt und 3—5 sitzende Blüthen in ihren Achseln haben, und die obersten deckblattartig, dreilappig, kurz und zuweilen gefärbt sind. Blumenkrone cyanenblau, roth oder weiß; Oberlippe stark ausgerandet, mit stumpfen Zipfeln, Seitenzipfel der Unterlippe länglich zugerundet, mittlerer größer, verkehrtherzförmig. Auf sonnigen Hügeln und Bergen, an Waldrändern, in Mittel- und Südeuropa.

Erklärung der Abbildung Taf. 56, Fig. 2: der gemeine oder kleine Günsel (Ajuga genevensis) eine Blüthenähre, a) Blüthe von der Seite, b) dieselbe aufgeschnitten und ausgebreitet, c) Staubgefäß, d) ein Nüßchen.

Der **pyramidale Günsel** (Ajuga pyramidalis Lin.) ist behaart und hat einen einfachen, aufrechten Stengel, sehr große,

verkehrt-eirunde, ausgeschweift-gekerbte Wurzelblätter, sitzende, allmälig kleinere Stengelblätter, von denen die obersten ganzrandig sind, und kleine quirlförmigstehende blaue Blüthen. In Gebirgsgegenden Europa's, aber seltner. Blüthenz.: Juni bis August. ♂.

Von dem kriechenden und gemeinen Günsel führte man sonst in den Apotheken Herba Bugulae vel Consolidae mediae.

474) Die Gattung

Gamander (Teucrium, Lin.).

Fünfspaltiger, an der Basis höckeriger Kelch, zuweilen auch ungleich fünfzähnig; Blumenkrone zweilappig mit eingeschlossener Röhre, sehr kurzer, ganz gespaltener Oberlippe, Staubgefäßen, die hervortreten und in der Spalte der Oberlippe aufsteigen, und abstehender, dreilappiger Unterlippe. Nüßchen netzartigrunzelig. (Labiatae-Balloteae.)

Der **gemeine Gamander** (Frauenbiß, Bathengel, Teucrium Chamaedrys Lin.). Die kriechende Wurzel treibt am Grunde holzige und buschigästige, aufsteigende oder fast niederliegende, rundliche, 6—12 Zoll lange Stengel. Blätter kurz gestielt, eirund oder oval, am Grunde keilförmig, am Rande grob gekerbt oder eingeschnitten, an der Spitze spitzig oder stumpf; Blüthen meist zu 3—5 in Quirlen, mit behaartem, oft bräunlichrothem Kelche, dessen kurze Zipfel eirund und fein zugespitzt sind, und fleisch- oder purpurrother Blumenkrone, die gegen den Schlund hin bärtig ist, 2 sichelförmige Oberlippenzipfel und eiförmige Seitenzipfel der Unterlippe hat. Auf sonnigen Anhöhen und Bergen, alten Mauern u. s. w., auf dürrem, steinigen oder Kalkboden z. B. in der Dresdner Gegend zwischen Wehlen und Rathen, ferner: bei Halle, bei Freiburg in Thüringen, in Hessen, Franken, Schwaben, Baiern, Oestreich u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ♃, fast ♄. Die Pflanze ist gewürzhaft bitter und wird als Herba Chamaedryos vel Trixaginis in den Apotheken geführt.

Der **Knoblauch-Gamander** (Teucrium Scordium Lin.) hat sitzende, längliche, gezähntgesägte, flaumhaarige, etwas runzelige Blätter, aufrechte Stengel und achselständige Blüthen, mit zottigweichhaarigem Kelche und Blüthenstiele und rosenrother Blüthenkrone. Auf feuchten Stellen, an Wassergräben u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Die Pflanze riecht nach Knoblauch, schmeckt bitter und ihre Blätter und blühenden Spitzen (Herba Scordii) sind offizinell.

Der **Traubengamander** (Teucrium Botrys Lin.) hat vielspaltige weichhaarige Blätter, deren untere Lappen zwei- bis dreispaltig sind, die oberen aber sind ganz, fast lineal, stumpflich; die achselständigen gestielten Blüthen sind blaßroth, am Schlunde dunkler punktirt. Auf trockenen, steinigen Stellen oder Kalkboden in Mittel- und Südeuropa. Blüthenz.: Juni bis Aug. ⊙. Stark balsamisch riechend und schmeckend. Das Kraut (Herba Botryos chamaedryoides) ist offizinell.

Der **wilde** oder **Haiden-Gamander** (Teucrium Scorodonia Lin. s. Scorodonia heteromalla Mönch. Taf. 56, Fig. 6, eine Blüthentraube, a) Blüthe, b) Kelch, c) aufgeschnittene Blüthe, d) Pistill, e) Staubgefäß vergrößert, f) vergrößertes Nüßchen), mit deutlich zweilippigem Kelche, und zwar eiförmiger oder kurzzweilappiger Oberlippe und vier- oder zweizähniger Unterlippe; die ockergelbe oder grünlichgelbe Blumenkrone mit abgestutzter, ausgerandeter Ober- und dreitheiliger Unterlippe; Blüthentrauben end- und achselständig, einseitswendig; Blätter gestielt, herzförmig, eirund, stumpf, gekerbt und weichhaarig. Auf sandigen Stellen, an Waldrändern in West- und Südeuropa. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Man führte sonst Herba Scorodoniae vel Salviae sylvestris in den Apotheken.

Der **Katzen-Gamander** (Teucrium Marum Lin. Taf. 56, Fig. 5, Blüthentraube, a) eine Blüthe, b) dieselbe aufgeschnitten und ausgebreitet), mit gestielten, eirunden, spitzlichen, unterseits meist filzigen Blättern, traubigährigen, einseitswendigen, rosenrothen Blüthen, von denen jede einzeln in den Achseln des Deckblattes steht. Auf unfruchtbaren, sonnigen Plätzen und Felsen in den Ländern am mittelländischen Meere. Bei uns häufig cultivirt. Blüthenz.: Juli bis August. ♄. Riecht stark, durchdringend aromatisch, kampherartig, erregt leicht Nießen und schmeckt bitterlich scharf, gewürzhaft. Die Katzen lieben diese Pflanze sehr. Das Kraut (Herba s. Mari veri vel syriaci) ist offizinell.

475) Die Gattung

Pfefferkraut (Bohnenkraut, Saturei, Satureja Lin.).

Kelch 5spaltig, mit gleichen Zipfeln, 10nervig; Schlund nackt; Blumenkronenröhre fast so lang als der Kelch, Saum zweilippig, Oberlippe fast aufrecht, flach, ausgerandet, Unterlippe abstehend, dreispaltig. (Labiatae-Satureineae.)

Das **gemeine** oder **Garten-Pfefferkraut** (Satureja hortensis Lin.). Es hat einen aufrechten, armförmigästigen Stengel, lineallanzettliche, kurzgestielte, vertieftpunktirte Blätter, wenigblüthige Blüthenstiele mit Blüthen, deren Kelch glockig und borstig behaart ist und lange Zipfel und deren blaßviolettröthliche oder weiße Krone eine Röhre hat, die kürzer als der Kelch, und eine Oberlippe, die etwas kürzer als die Unterlippe ist. Staubbeutel am Grunde tiefzweispaltig. Südeuropa und Orient, aber bei uns häufig cultivirt und verwildert. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙. Die ganze Pflanze hat einen stark und angenehm gewürzhaften Geruch, sie ist unter dem Namen Herba Saturejae hier und da noch in der Heilkunde angewendet, vorzüglich gebraucht man sie aber als Gewürz an Speisen, z. B. an Bohnen, auch in Würste u. s. w. — Den Samen säet man entweder im Herbste oder zeitig im Frühlinge, sobald es möglich ist. Ist die Pflanze aber einmal vorhanden, so pflanzt sie sich nachher durch den ausgefallenen Samen gewöhnlich von selbst fort. Sie liebt nicht zu schattige und dumpfige Orte, sonst kommt sie aber an jeder Stelle gut fort. Will man den Samen aufnehmen, so schneidet man, etwa im August, wenn die Samenkörner schwarz werden, die Stengel ab, legt diese auf ein Tuch und läßt

dies von der Sonne bescheinen, damit sie ganz trocken werden. Ist Alles trocken, so fällt der Same von selbst aus, oder man kann ihn auch mit den Händen ausreiben. Er ist 2 Jahre lang keimfähig.

Aehnlich ist dieser Gattung die Gattung Bartsaturei (Micromeria Benth.), sie hat aber borstige Zotten im Kelche. Dahin gehört M. s. Satureja montana Reichb. in Südeuropa, M. Thymbra Lin. in Südeuropa, Nordafrika und im Oriente, variegata Host., pygmaea Sieb. u. a. m.

476) Die Gattung

Ysop (Hyssopus Tourn.).

Röhriger, fünfzähniger Kelch; die Blumenkrone etwas herausragend, Oberlippe aufrecht, ausgerandet; Unterlippe dreispaltig, die seitlichen Zipfel aufsteigend, der mittlere verkehrtherzförmig-zweilappig. (Labiatae-Satureineae.)

Der gebräuchliche Ysop (Hyssopus officinalis Lin.).

Taf. 55, Fig. 7.

Beiderseits punktirte, lanzettlichlineale, sitzende oder kurzgestielte Blätter, die Blüthen zu 7—9 in Quirlen, mit feinbehaartem fast gleichzähnigem Kelche und kornblumenblauer, violetter, rosenrother oder weißer Blumenkrone. Auf sonnigen Bergen und Felsen in Südeuropa, aber häufig bei uns in Gärten kultivirt. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Die blühende Pflanze (Herba Hyssopi) ist offizinell; man trinkt sie als Thee bei schleimigen Brustbeschwerden, aber auch als Gewürz braucht man sie; man kocht sie in Suppen, an Fleisch und Gemüse, nimmt sie aber dann am liebsten vor der Blüthe. Man vermehrt sie durch Samen, Zertheilung der Wurzel und abgeschnittene Zweige. Sie gedeihet in leichter trockener Erde und man benutzt sie zu Einfassungen der Rabatten.t Den Samen säet man zeitig im Frühjahre und verpflanzt nachher die jungen Pflanzen einen Fuß weit von einander. Durch Zertheilung der Wurzel vermehrt man ihn gewöhnlich im August und September. Abgeschnittene Zweige steckt man an eine schattige, nicht zu trockene Stelle, begießt sie anfangs, bis sie angewachsen sind, und verpflanzt sie dann, wenn sie Wurzeln haben. Dies thut man im Frühjahre. Werden die Samen in den unteren Kapseln schwarz, so schneidet man die Stengel ab und breitet sie zum Nachreifen auf ein Tuch. Sie behalten ihre Keimfähigkeit 2 Jahre.

Erklärung der Abbildung Taf. 55, Fig. 7: der gemeine Ysop (Hyssopus officinalis), a) Blüthe, b) Staubgefäß vergrößert, c) Fruchtkelch, d) Narbe, e) ein Nüßchen vergrößert, f) der Länge, g) der Quere nach aufgeschnitten.

477) Die Gattung

Katzenmünze (Nepeta Lin.).

Kelch röhrig, schwach gekrümmt, 15nervig, etwas schief fünfzähnig, am Schlunde nackt; Blumenkronenröhre hervorragend, Schlund aufgeblasen, Oberlippe gerade, concav, ausgerandet; Unterlippe dreispaltig, die seitlichen Zipfel zurückgeschlagen, der mittlere vorgestreckt, sehr breit concav. (Labiatae-Nepeteae.)

Die **gemeine Katzenmünze** (Nepeta Cataria Lin.): Stengel aufrecht, ästig, vierkantig, 2—3 Fuß hoch; Blätter gestielt, herzeirund, spitz, gesägt, graulich, runzelig; Blüthen in vielblüthigen Trauben an den Astspitzen oder in kurzgestielten Trugdolden, mit weißlicher oder blaßröthlicher, oft röthlichpunktirter Blumenkrone, deren Unterlippe gekerbt ist. Sie hat zuweilen einen Citronengeruch (N. citriodora Beck.). Auf Schutthaufen, an Wegen, Zäunen u. s. w. in Mittel- und Südeuropa. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Die Pflanze riecht stark gewürzhaft, münzenartig, auch oft der Melisse ähnlich und ist offizinell: Herba Nepetae seu Catariae. Die Katzen lieben diese Pflanze eben so wie Baldrianswurzel und den Katzen-Gamander (Teucrium Marum Lin.).

Die **violette Katzenmünze** (Nepeta nuda Lin. s. violacea Ait. pannonica Jacq., paniculata Crantz.). Sie hat 4—5 Fuß hohe Stengel, die oft bläuliche Kanten haben und wie der Kelch und die Außenseite der Krone mit kaum sichtbaren Haaren bekleidet sind; die Blätter sind kurzgestielt, herzförmig, länglich, gesägt; Blüthen in vielblüthigen Trugdolden mit gabelästigen Stielen, in deren Theilungen sich ungestielte Blüthen finden. Kelchrippen und Zähne violett. Die röthlichblaue oder weiße Krone hat nur wenige Punkte am Schlunde und der Oberlippe. Staubfäden an der Spitze mit einem kleinen Fortsatze. Nüßchen oben borstig. Süddeutschland, Oestreich, Schweiz. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Ferner die Walliser Katzenmünze (N. Nepetella Lin.) in sonnigen Thälern am Fuße der Walliser Alpen.

478) Die Gattung

Lavendel (Lavandula Lin.).

Kelch röhrig, dreizehnnervig, am Schlunde nackt, fünfzähnig, die Zähne sehr kurz. Blumenkronenröhre hervorragend; Oberlippe zweispaltig; Unterlippe mit drei fast gleichen Lappen. Staubbeutel nierenförmig. Narben flach mit 2 angedrückten Zipfeln. (Labiatae-Ocymoideae.)

Der gemeine Lavendel (die Spike, Lavandula Spica Lin.).

Taf. 55, Fig. 4.

Die Pflanze bildet einen ästigen, 1—4 Fuß hohen Strauch mit sitzenden, linealen oder lineallanzettlichen, ganzrandigen, stumpfen, in der Jugend durch sternförmige Haare weißgraufilzigen, später mehr grünen, unten mit vielen silberartigglänzenden Drüschen besetzten Blättern. Die Blüthen stehen in gewöhnlich 6—12blüthigen Quirlen, die meist einander nahe stehen und eine walzige Aehre bilden. Der Kelch ist furchig, zottigfilzig, violett und 4 Zähne sind sehr kurz, der fünfte ist rundlich, größer und fast deckelartig. Die Blumenkrone ist blau (lavendelblau) und die 2 oberen Lappen sind größer als die 3 unteren. Die Deckblätter sind drüsig, kürzer als der Kelch, meist etwas rhombisch, am Grunde verschmälert

und oben zugespitzt. Staubbeutel blau behaart und der Griffel mit sternförmigen Haaren besetzt. Variirt mit weißen Blüthen. Italien, Frankreich, Schweiz, Krain, Kärnthen auf sonnigen Hügeln und Bergen; bei uns häufig in Gärten cultivirt. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Die Pflanze riecht stark und angenehm aromatisch und schmeckt aromatisch bitter. Ihre Blätter und noch öfter ihre Blüthen (Herba et Flores Lavandulae) sind offizinell, werden aber meist nur äußerlich angewendet, als nervenstärkend und zertheilend. Die Römer gebrauchten sie zu wohlriechenden, stärkenden Bädern. Zum Abhalten der Motten und des Wohlgeruchs wegen legt man den Lavendel in die Kleider und Wäsche; auch gewinnt man ein wohlriechendes Wasser (Eau de Lavande) und Oel (Oleum spicae) daraus. Man mischt auch die Blüthen unter das Räucherpulver.

Erklärung der Abbildung Taf. 55, Fig. 4: der gemeine Lavendel (Lavandula spica), a) eine Blüthentraube, b) eine vergrößerte Blüthe, c) eine Blumenkrone aufgeschnitten und vergrößert, d—e) Staubgefäße geöffnet und geschlossen, vergrößert, f) die 4 Fruchtknoten, Griffel und Narbe.

479) Die Gattung

Gliedkraut (Berufskraut, Sideritis Lin.).

Kelch röhrigglockig, zehnnervig, mit 5 gleichen, grannigen Zähnen, oder ungleichfünfspaltig-zweilippig, die Lippen ausgebreitet, der Schlund mehr oder weniger bärtig; Blumenkronenröhre wenig herausragend oder ganz eingesenkt; Oberlippe zweispaltig, ganz, oder ausgerandet, Unterlippe dreilappig. Narbe ungleichspaltig, der untere Lappen den längern oberen umfassend. (Labiatae-Marrubieae.)

A) Mit 5 gleichen grannigen Kelchzähnen und bärtigem Schlunde, etwas hervorragender Blumenkronenröhre mit zweispaltiger Oberlippe, und einem gekerbten mittleren Lappen der Unterlippe. Sideritis Lin.

Das **rauchhaarige Gliedkraut** (Sideritis hirsuta Lin.) hat mehrere 1—1$\frac{1}{2}$ Fuß hohe, ästige, niederliegende, mit den Enden aufsteigende, am Grunde holzige Stengel, die rauchhaarig sind und verkehrteirund-längliche und lanzettliche, in den Blattstiel verschmälerte, gezähnte, kurzhaarige Blätter haben. Die Blüthen in Quirlen, mit trichterigem, rauchhaarigen Kelche, der lange, pfriemiggrannige Zähne hat, und einer blaßgelben Blumenkrone, mit rundlichem, ausgerandeten, mittelen Zipfel der Unterlippe. Südeuropa z. B. um Nizza auf sonnigen Hügeln und an Zäunen. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. Riecht balsamisch und schmeckt bitter. Das Kraut (Herba Sideritis) ist offizinell, doch führt man in Mittel- und Nordeuropa gewöhnlich statt dieser Pflanze den geraden Ziest (Stachys recta Lin.), der bei uns auch Berufskraut genannt wird.

Das **Schweizer Gliedkraut** (Sideritis scordioides Lin. s. hyssopifolia Gaud.) in Südeuropa, am Thuiry und Dole im Jura.

B) Kelch ungleichfünfspaltig, zweilippig, der Schlund wenig bärtig; Blumenkronenröhre eingesenkt, Oberlippe ganz oder ausgerandet. Narbenlappen nicht spitzig. Burgsdorfia Mnch.

Das **Berggliedkraut** (Sideritis montana Lin. s. Burgsdorfia montana s. Hesiodia bicolor Mnch.). Der Stengel ist schwach vierkantig, wollig, mit der Basis niederliegend. Die nervigen, eirundlanzettlichen Blätter sind auf beiden Flächen, wie der Stengel und die Kelche, mit gegliederten Haaren besetzt, haben kurze Stiele, sind ganzrandig, nur nach der Spitze zu gezähnt. Die Blüthen stehen in Quirlen, sind sehr klein, und die Kronen haben einen gelben Schlund, sind am Rande purpurschwarz und kürzer als der Kelch, der am Halse zusammengezogen und kantig ist und eine zweispaltige Unterlippe hat. Deckblättchen fehlen. Auf trockenen Kalk- und Sandhügeln in Süddeutschland, Ungarn, Oestreich, auch bei Ebersrode in der Gegend von Halle. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

Das **römische Gliedkraut** (Sideritis romana Lin.). Auf Aeckern und am Meeresufer in Südeuropa, Istrien, Veglia und Cherso.

480) Die Gattung

Minze (Münze, Mentha Tourn.).

Kelch mit 5 gleichen Zähnen. Blumenkronenröhre sehr kurz, mit vierspaltigem Saume, der drei gleiche und einen ausgerandeten Lappen hat. 4 entfernte, herausragende oder eingeschlossene Staubgefäße, deren Fäden nackt und deren Staubbeutelfächer parallel sind. (Labiatae-Menthoideae.)

A) Quirle ährig zusammengestellt.

Die **Pfeffermünze** (Mentha piperita Huds.) hat einen aufrechten, 2—3 Fuß hohen, meist röthlichen, ästigen Stengel mit zerstreuten Härchen, gestielte, eilängliche, spitzige, scharfgesägte, fast kahle Blätter, und Blüthenquirle, welche eine anfangs kegelige, später längliche, stumpfe, am Grunde unterbrochene Aehre bilden. Deckblätter fast lineal, wimperig. Kelch zehnrippig, kahl, violettröthlich, reihenweise gelbpunktirt, mit aufrechten, pfriemigen, wimperigen Zähnen. Blumenkronenröhre weißlich, Saum hellviolettröthlich. Staubgefäße eingeschlossen. Blüthenstiele kahl. Nüßchen oval, röthlichbraun, chagrinirt. In England an feuchten Stellen, aber bei uns häufig kultivirt. Blüthenz.: August bis September. ♃. Geruch der Pflanze angenehm aromatisch. Geschmack anfangs feurigaromatisch, dann sehr kühlend. In den Apotheken führt man die Blätter (Herba Menthae piperitae), aber auch die unentwickelten Blüthenähren wirken sehr kräftig. Auf schlechtem Boden und an schattigen Stellen verliert sie von ihrer Wirksamkeit. Sie ist eins der besten flüchtigen Reizmittel und besonders bei krampfhaften Leiden und Schwächen der Unterleibsorgane kräftig wirkend.

Die **grüne** oder **römische Minze** (Mentha viridis Lin.) ist der vorigen sehr ähnlich. Blätter sitzend, lanzettlich, spitzig, scharfgesägt, kahl; Aehren walzlich, unterbrochen; Blüthenstiele und glockiger Kelch fast kahl, Kelchzähne wimperig; Blumenkrone purpurröthlich oder fleischroth mit etwas hervorragenden

Staubgefäßen. An Bächen, Gräben und feuchten Stellen überhaupt von Mitteleuropa, doch nicht häufig. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃. Sie wirkt wie die vorige, aber schwächer; man führt in den Apotheken Herba Menthae acutae seu romanae vel Herba Menthae sativae. Sie wird auch kultivirt.

Die **gekrauste Minze** (Mentha crispata Schrad.) hat fast sitzende, eiförmige, feinspitziggesägte, wellige, fast kahle Blätter, walzliche, unterbrochene Aehren, und die Blüthenstiele und glockigen Kelche sind kahl; letztere haben wimperige Zähne. Blumenkrone blaßröthlichviolett, der obere Lappen an der Spitze zurückgedrückt. Staubgefäße herausragend. In Deutschland nicht häufig, aber oft in Gärten kultivirt. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃. In den Apotheken führt man zuweilen statt der Pfefferminze das Kraut dieser Art (Herba Menthae crispatae s. crispae). Ueberhaupt werden in den Apotheken diese Arten häufig verwechselt. W. D. Koch betrachtet diese Art und die vorhergehende nur als Varietäten von Mentha sylvestris.

Die **rundblätterige Minze** (Mentha rotundifolia Lin.) hat sitzende, ovale, stumpfe, gekerbte, runzelige, oben weichhaarige, unten graufilzige Blätter, unterbrochene Aehren und ganz rauchhaarige Deckblätter, Stielchen und Kelche. Blumenkrone weiß, flaumhaarig. Staubgefäße herausragend. An feuchten Orten, vorzüglich in den Rheingegenden, häufiger in Südeuropa. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Die **wilde, Wald-** oder **Roß-Minze** (Mentha sylvestris Lin.) hat fast sitzende, eiförmige oder länglichlanzettliche, ungleich und scharf gesägte, oben grau-weichhaarige, unten weiß- oder graufilzige Blätter, walzige oder kegelige, fast unterbrochene Aehren, zottigfilzige Deckblätter, Stielchen und Kelche, und lilafarbige, ins Röthliche oder Violette übergehende, außen etwas haarige Blumenkronen, mit Staubgefäßen, die kürzer oder länger als diese sind. Die Hain-Minze (Mentha nemorosa Willd.) mit herzförmigovalen, runzeligen, gleichförmiggesägten, oben flaumhaarigen, unten graufilzigen oder weichhaarigen Blättern und walzlichen ununterbrochenen Aehren, scheint nur eine Varietät der Wald-Minze zu sein. An Teichen, Sümpfen, Wassergräben u. s. w. gemein. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Riecht stark, aber unangenehm. In den Apotheken führt man Herba Menthae sylvestris vel equinae seu Menthastri.

B) Quirle zu Köpfchen zusammengedrängt.

Die **krause Minze** (Mentha crispa Lin.). Die krause Minze treibt aus einer kriechenden Wurzel mehrere Stengel, wird $1^1/_2$—2 Fuß hoch, ist aufrecht, ästig, kurzhaarig und hat fast sitzende, herzeiförmige, welligkrause, fast blasigaufgetriebene, eingeschnittengesägte, spitzige Blätter; nur die unteren Blätter sind stumpf; oberseits sind sie kahl, unterseits behaart. Die Deckblätter sind lineal und lanzettlich; Blüthenstiele und Kelche sind kahl, die Zähne der letzteren wimperig und kürzer als die Röhre derselben. Die Blumenkrone ist im Verhältniß zum Kelche ziemlich groß und von röthlichvioletter Farbe. Die Blüthen stehen in länglichen, am Grunde unterbrochenen Köpfchen. Man findet diese Pflanze häufig in Europa vorzüglich im Norden und Westen kultivirt, ihr eigentliches Vaterland läßt sich aber nicht mit Sicherheit nachweisen. Vielleicht ist sie nur Varietät von Mentha piperita. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. Von ihr kommt das ächte krause Minzenkraut (Herba Menthae crispae), das offizinell ist, oft aber mit dem von anderen Arten verwechselt wird. Man kann die krause Minze, die auch Gartenminze genannt wird, im Frühjahre und Herbste durch Zertheilung der Wurzeln vermehren, aber auch den ganzen Sommer über durch abgeschnittene Theile fortpflanzen. Sie wächst fast in jedem Boden, liebt etwas Feuchtigkeit und eine schattige Lage.

Die **Wasser-Minze** (Mentha aquatica Lin. et hirsuta Lin.) hat gestielte, eirunde, gesägte, an der Basis rundliche oder fast herzförmige, stumpfe oder spitzige, fast kahle oder schwach behaarte oder auch rauchhaarige Blätter, an 1—3 Fuß hohen aufrechten einfachen oder ästigen Stengeln; die Blüthenquirle sind kopfig oder mehr entfernt stehend, die Deckblätter lanzettlich oder lineallanzettlich, die lange Kelchröhre und die Blüthenstiele rauchhaarig und die Blumenkrone violettroth. An Gewässern und feuchten Stellen Europa's überhaupt. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Das Kraut (Herba Menthae aquaticae vel Balsami palustris) war sonst offizinell.

C) Quirle entfernt stehend.

Die **Garten-Minze** (Mentha sativa Lin.) hat gestielte, herzeirunde oder ovale, gesägte und etwas wellige, rauchhaarige Blätter, die denen der krausen Minze sehr gleichen, nur weniger kraus, auf beiden Flächen stark behaart sind, und breitere, weniger hervorgezogene Zähne haben. Die zahlreichen Quirle stehen dicht, die glockigen Kelche haben kurze Stiele und sind rauchhaarig und klein mit nicht langer Röhre; die Blumenkrone ist blaßviolettroth. In Gärten kultivirt, an feuchten Gräben und Wiesen verwildert, Vaterland ungewiß. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Geruch und Geschmack sind dem der krausen Minze ähnlich, aber noch stärker.

Die **Balsam-** oder **Edel-Minze** (Mentha gentilis Lin.) hat gestielte, ovalelliptische, scharf gesägte, fast kahle Blätter, kahle Blüthenstielchen, fast kahle oder bärtige glockige drüsigpunktirte Kelche mit kurzen, pfriemigen, gewimperten Zähnen und blaßfleischrothe Blumenkronen. An nassen Stellen, Gräben u. s. w., öfters in Gärten kultivirt. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Sie hat einen starken, angenehm aromatischen Geruch und das Kraut (Herba Menthae balsaminae) ist offizinell.

Die **Acker-Minze** (Mentha arvensis Lin.) hat gestielte, eiförmige, elliptische oder eilanzettliche, gezähntgesägte, weichhaarige oder fast kahle Blätter, am Grunde abgerundet oder in den Blattstiel herablaufend. Die Quirle sind etwas genähert und zahlreich, der Kelch ist kurz, eirundglockig, mit spitzigen, kurzen Zähnen, die Blüthenstielchen sind etwas rauchhaarig oder auch kahl, die Blumenkrone ist röthlich, purpurbläulich, zuweilen auch weißlich. Auf feuchten Aeckern, an

Gräben u. s. w. gemein. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Das Kraut (Herba Menthae equinae vel sylvestris) war sonst auch offizinell. Nach dem Genusse dieser Pflanze und einiger anderen Arten soll bei Kühen die Milch nicht gerinnen, was in älteren Zeiten den Glauben an Behextsein derselben veranlaßte.

Ferner: M. nepetoides Lej. an Gräben und Ufern Deutschlands mit länglichwalzigen Aehren, linealpfriemlichen oberen Deckblättern, die Kelchzähne des Fruchtkelches linealborstlich, gerade vorgestreckt, gerieft, Blätter gestielt, eiförmig, gesägt. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

481) Die Gattung

Poley (Pulegium Mill.).

Der vorigen Gattung ähnlich, aber der Kelch zweilippig und am Schlunde durch Zotten geschlossen, die Blumenkronenröhre ist sehr kurz und der Saum in 4 gleiche Lappen gespalten, von denen der obere auch ganzrandig. (Labiatae-Nepeteae.)

Der **gemeine Poley** (Pulegium vulgare Mill. s. Mentha Pulegium Lin.). Die kriechende Wurzel treibt meist mehrere niederliegende Stengel, die gestreckte $1/2$—$1\frac{1}{2}$ Fuß hohe Aeste und hier und da Wurzeln treiben, verloren vierkantig und behaart, oft auch bräunlichroth gefärbt sind. Die Blätter sind klein, gestielt oval oder eirundlich, stumpf, nach vorn mit entfernten kurzen Sägezähnen, fein drüsigpunktirt und fast kahl. Die zahlreichen Blüthenquirle haben viele kurzgestielte Blüthen, und stehen fast alle gleich weit entfernt. Die Deckblätter sind klein, elliptisch, spitzig und wimperig. Die Blüthenstielchen und Kelche sind kurzbehaart, letztere zehnrippig und die 3 oberen Kelchzähne breiter und etwas länger. Die behaarte Blumenkrone ist violettröthlich, zuweilen auch weiß und ihr Schlund unten aufgeblasen. Die Nüßchen sind verkehrteirund, fast dreiseitig, kaffeebraun und chagrinirt. An niedrigen, feuchten, Ueberschwemmungen ausgesetzten Orten. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Die blühende Pflanze (Herba Pulegii) ist in den Apotheken gebräuchlich, sie hat einen eigenthümlichen stark aromatischen Geruch und bitterlichscharfen Geschmack, und röthet äußerlich aufgelegt die Haut. Bei den Landleuten ist sie ein wichtiges Hausmittel.

482) Die Gattung

Gundelrebe (Glechoma Lin.).

Diese Gattung hat viele Aehnlichkeit mit der Katzenminze (Nepeta); Kelch mit 5 fast gleichen Zähnen, Blumenkrone zweilippig, die Oberlippe länger als die dreilappige am mittelsten Lappen ausgerandete Unterlippe. Die Staubbeutelpaare kreuzweise gestellt. (Labiatae-Nepeteae.)

Die gemeine Gundelrebe (Gundermann, Glechoma hederacea Lin. s. Calamintha hederacea Scop.).

Taf. 54, Fig. 6.

Die gemeine Gundelrebe treibt aus ihrem kriechenden, wurzelnden Stengel aufsteigende blühende oder blüthenlose Aeste. Seine gegenüberstehenden, gestielten Blätter sind nierenförmigrundlich, tief gekerbt, etwas runzelig, nur am Rande und den Stielen kurz behaart und oberseits dunkelgrün, unterseits oft ins Purpurröthliche übergehend. Die Blüthen stehen zu 2—5 doldig, einseitswendig in den Blattwinkeln, haben pfriemliche, wie der Kelch kurzhaarige Deckblätter, pfriemigzugespitzte Kelchzähne und eine blaue oder röthliche, selten weiße Blumenkrone, deren Röhre viel länger als der Kelch und am Schlunde bärtig und deren Oberlippe wie der mittele Lappen der Unterlippe verkehrtherzförmig ist. Die Staubgefäße haben oben am Ende einen spitzigen, weißen Staubbeutel und jedes Paar bildet ein Kreuz. An schattigen Orten im Gebüsch, an Zäunen, auf Weiden, in Gärten u. s. w. durch ganz Europa nicht selten. Blüthenz.: April bis Mai und im Herbste noch einmal. ♃. Diese eigenthümlich balsamisch riechende, bitterlich-scharf schmeckende Pflanze ist vor und während der Blüthe ein bewährtes Hausmittel bei Krankheiten der Schleimhäute und der Brustorgane, auch wird sie unter dem Namen Herba Hederae terrestris in den Apotheken geführt. Man nimmt sie zu Kräutersuppen, die Engländer klären ihr Bier damit ab und verhindern dadurch die zu schnelle Gährung. Der Saft derselben mit Wein vermischt, soll die Flecken der Hornhaut vertreiben.

Erklärung der Abbildung Taf. 54, Fig. 6: die gemeine Gundelrebe (Glechoma hederacea), a) die ganze Pflanze, b) die Blüthe von oben, c) ein Staubgefäß, beide vergrößert, d) der Kelch, e) die Fruchtknoten, f) dieselben durchschnitten, g) ein Nüßchen, h—i) der Quer- und Längsdurchschnitt.

Die **verschiedenblätterige Gundelrebe** (Glechoma hederaphylla Opiz.); ist der vorigen sehr ähnlich, nur sind die oberen Blätter herz- und nur die unteren nierenförmig und die Kelchzähne lanzettlich, fein zugespitzt. Sie ist wahrscheinlich nur die zottige Varietät voriger Ort.

483) Die Gattung

Taubnessel (Bienensaug, Lamium Tourn.).

Der glockige Kelch ist zehnnervig, am Schlunde nackt, und hat 5 fast gleichförmige, feinspitzige Zähne; die Röhre der Blumenkrone ist herausragend und am Schlunde aufgeblasen, die Oberlippe ist gewölbt, die Unterlippe hat einen verkehrt-herzförmigen mitteln und zwei kurze, abgestutzt-feinspitzige, zurückgeschlagene, seitliche Lappen. (Labiatae-Stachydeae.)

Die weiße Taubnessel (Lamium album Lin.).

Taf. 55, Fig. 6.

Der 1—$1\frac{1}{2}$ Fuß hohe vierkantige Stengel ist aufrecht oder aufsteigend, hohl, oben mit kurzen, steifen Härchen besetzt, unten fast kahl. Die Blätter sind herzförmigeirund zugespitzt, grob gesägt und mit ziemlich langen, rauchhaarigen Stielen. Die Blüthen stehen zu 10—20 in dichten Quirlen. Die Deckblättchen sind lineal, zugespitzt und kurz. Die Kelche sind fast kahl, ihre Zähne abstehend, länger als die Röhre, lang-

pfriemig zugespitzt und gewimpert. Die Blumenkrone ist gelblichweiß mit schwach gekerbter oder ausgerandeter Oberlippe (Helm), sehr verkürzten fast abgestutzten an der obern Seite in eine dünne Spitze auslaufenden Seitenlappen und vorn gekerbten mittlerem Lappen der Unterlippe, letzterer an der Basis stark verschmälert. Nüßchen runzelig. Sehr gemein in ganz Europa. Blüthenz.: Mai bis September. ♃. Kraut und Blüthen (Herba et Flores Lamii vel Urticae mortuae) waren sonst offizinell, jetzt führt man meist nur noch die honigartig riechenden, süßlich-schleimig schmeckenden Blüthen. Die jungen Triebe genießt man an manchen Orten, z. B. in Schweden und Irland als Gemüse.

Erklärung der Abbildung Taf. 55, Fig. 6: die weiße Taubnessel (Lamium album), a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) dieselbe ausgebreitet, c) der Kelch, d) ein vergrößertes Staubgefäß, e) ein Nüßchen, vergrößert, f) Querdurchschnitt.

Die **runzelige Taubnessel** (Lamium hirsutum Lam. s. rugosum Rchb. pl. crit.) hat herzförmigeirunde, zugespitzte, doppeltgesägte, nie gefleckte Blätter, 10—15 blüthige zahlreiche Quirle, mit purpurrothen Blumenkronen, mit ganzrandigen Unterlippenzipfeln. Die ganze Pflanze ist lebhaft grün gefärbt. Ebenfalls sehr verbreitet in Laubwäldern. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Soll nur Varietät der folgenden sein.

Die **gefleckte Taubnessel** (Lamium maculatum Lin.) hat einen viereckigen, mit seiner Basis liegenden und gewöhnlich wurzelnden, behaarten, ästigen, 1—2 Fuß hohen Stengel, behaarte kleine, dunkelgrüne, herzeirunde, gesägte, spitzige, an dem Mittelnerv in der Jugend einen weißen Streifen habende, später weißgefleckte oder auch ungefleckte Blätter, 6—10 blüthige Quirle, mit blaßrothen Blumenkronen, die einen dunkleren, umgekehrt-herzförmigen Fleck auf der Unterlippe haben, und mehr ungleichen Kelchzähnen. Im Norden wird die Pflanze größer und der weiße Längsstreif der Blätter verliert sich. Süd- und Norddeutschland, Italien u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Die **purpurrothe Taubnessel** (Lamium purpureum Lin.) hat herzförmige, eirunde, stumpfe, ungleich kerbiggezähnte, gestielte, runzelige, weichhaarige Blätter, von denen die oberen pyramidal zusammengehäuft sind. Die Stengel sind 4—8 Zoll hoch, an der Basis niederliegend, sich später aufrichtend, ästig, ganz kahl, in der Mitte nackt und nach oben dicht beblättert. Deckblättchen klein, borstig. Kelchzähne bewimpert, Blumenkrone klein, purpur- oder blaßroth, selten weiß, ihre Röhre aufrecht und ihr Schlund etwas zusammengedrückt. Die Pflanze hat einen unangenehmen Geruch und kommt mit der weißen in ihrer Anwendung überein. Blüthenz.: April bis September. ⊙. Häufig auf Aeckern, Ruinen, an Zäunen u. s. w.

Die **stengelumfassende Taubnessel** (Lamium amplexicaule Lin.) hat nierenförmige, kreisrunde und gelappte, tiefgekerbte Blätter, von denen die oberen stengelumfassend sind, und Kelchzähne, die kürzer als die Röhre, weichhaarig und zuletzt zusammengeneigt sind. Uebrigens sind die Kelche klein und blaßgrün, und die rothen Blumenkronen haben eine verkehrt-herzförmige, zweifleckige Oberlippe. Auf Aeckern, an Zäunen u. s. w. häufig. Blüthenzeit: Februar bis August. ⊙, ♂.

Ferner: L. Orvala Lin. s. Orvala lamioides DeC. im südöstlichen Deutschland, Südeuropa, L. intermedium Fries. im Oldenburgischen und bei Hamburg, L. incisum Willd. in Norddeutschland.

484) Die Gattung

Hohlzahn (Galeopsis Lin.).

Der glockige, fast zehnnervige Kelch, hat 5 dornige Zähne, von denen die drei oberen kürzer sind. Die Blumenkronenröhre ist herausragend, am Schlunde aufgeblasen, hat eine gewölbte Oberlippe und eine dreilappige Unterlippe mit zwei hohlen stumpfen Zähnen und einem ausgerandeten mitteln Lappen. (Labiatae-Stachydeae.)

Der **großblumige Hohlzahn** (zottige Hanfnessel, Galeopsis ochroleuca Lam. s. grandiflora Hoffm.). Die faserige Wurzel treibt einen aufrechten, 1—2 Fuß hohen, an den Knoten nicht verdickten, stumpfen, vierkantigen, weich- und nach oben drüsenhaarigen Stengel, der eilängliche oder lanzettliche, etwas spitzige, gestielte, nach oben zu jedoch fast sitzende, an der Basis ganzrandige, übrigens grob-gesägte, seidigweichhaarige Blätter hat. Deckblätter lanzettlich oder schmallineal, pfriemig-zugespitzt, kürzer als die zottigen und drüsenhaarigen Kelche. Kelchzähne eiförmig, grannig-zugespitzt, die 2 obersten aufrecht und am kürzesten, die 2 seitlichen abstehend und länger, der unterste nach unten gerichtet und am größten. Die große Blumenkrone ist ockergelb, am Schlunde bläßer, die Oberlippe kurzzweispaltig oder gezähnelt, die Lappen der Unterlippe gekerbt-gezähnelt, der mittele länger und breiter, ausgerandet, die seitlichen ovalrundlich. In Deutschland, auf magern und sandigen Feldern, im Norden vorzüglich in Westphalen, Belgien, Meklenburg und Holstein, in Mitteldeutschland, Frankreich, Schweiz und Oestreich selten. Blüthenzeit: Juli bis August. ⊙. Man sammelt das Kraut (Herba Galeopsis) zur Blüthenzeit, es riecht schwach-aromatisch und schmeckt bitterlich-salzig. Vorzüglich gegen Lungenschwindsucht hat man es empfohlen, und es ist auch der wichtigste Bestandtheil des so berühmten Lieber'schen Thees, der gegen die Schwindsucht so sehr empfohlen wird.

Der **schmalblätterige Hohlzahn** (Galeopsis Ladanum Lin.) ist kleiner und schwächer behaart als der vorige, die Blätter sind lanzettlich oder länglich, kerbiggesägt und weichhaarig, die Kelchzähne eilanzettlich und grannig-zugespitzt, die Blumenkronen blaß- oder purpurroth, seltener weiß, und die Staubbeutel mit perlartigen Erhabenheiten besetzt. Auf Aeckern und Sandboden. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙. Kann wie die vorige benutzt werden.

Der **breitblätterige Hohlzahn** (Galeopsis Tetrahit Lin. Taf. 54, Fig. 8, g—k), hat einen zuweilen über 2 Fuß

hohen, ästigen, überall mit krummen stechenden Borsten besetzten aufrechten Stengel, eiförmige, an der Basis abgerundete und in den Blattstiel etwas verschmälerte, zugespitzte, gesägte, steifhaarige Blätter, knäuelförmig zusammengedrängte Quirle, mit langen, steifen, grannigen Kelchzähnen, linealen, grannigzugespitzten Deckblättern und rothen oder weißen, hellpurpurrothgefleckten Blumenkronen, die Oberlippe ganzrandig und die mittlerern Lappen der Unterlippe fast viereckig, am Grunde nach und nach verschmälert, vorn gezähnelt und schwach ausgerandet oder auch zweispaltig (Galeopsis bifida Bönningh. s. unten) und dadurch fast verkehrt-herzförmig, wenn letztere Form nicht einer besondern Art angehört. Auf Aeckern, Schutthaufen, verwilderten Plätzen, in Gebüsch u. s. w. von Europa und Nordamerika. Das Kraut (Herba Cannabis sylvestris) war sonst offizinell.

Der bunte Hohlzahn (Galeopsis versicolor Curt.).

Taf. 54, Fig. 8.

Der bunte Hohlzahn wird 3—6 Fuß hoch, hat eirunde, zugespitzte, stumpfgesägte, oben steifhaarige, unten kahle Blätter, weißliche, borstenhaarige, etwas bauchige Kelche mit langen, grannigen Zähnen und schöngelbe Blumenkronen, deren mittlerer Lappen der Unterlippe purpurroth oder violett, am Grunde gelb oder purpurroth gestreift ist. An den Rändern der Laubhölzer und unter Gebüsch in Wäldern Deutschlands. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 54, Fig. 8: der bunte Hohlzahn (Galeopsis versicolor): a) die Blüthenähre, b) Blüthe etwas vergrößert, c) Kelch, d) Staubgefäße, e) Nüßchen vergrößert, f) dasselbe quer durchschnitten, g—h) Blüthen von G. Tetrahit, i) Kelch desselben, k) fruchttragender Kelch desselben.

Der **weichhaarige Hohlzahn** (Galeopsis pubescens Bess.) hat eirunde, gesägte, zugespitzte, weichhaarige Blätter, die wie der an den Gelenken aufgetriebene drüsenhaarige Stengel kurzhaarig sind, und eine Blumenkrone, die dreimal länger als der drüsenhaarige Kelch und gesättigt roth, an der Unterlippe gelb gefleckt ist. In ganz Deutschland häufig. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Der **ausgerandete Hohlzahn** (G. bifida v. Bönningh.): Stengel steifhaarig, unter den Gelenken verdickt, Blätter länglich-eiförmig, zugespitzt, Blumenröhre nicht so lang als der Kelch, Mittellappen der Unterlippe länglich, ganzrandig, an der Spitze ausgerandet, später am Rande zurückgerollt. Blume klein, rosenroth. Unter der Saat, an Wegen. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

485) Die Gattung

Goldnessel (Galeobdolon Huds.).

Wie vorige, aber jene hohlen stumpfen Zähne am Grunde der Unterlippe fehlen, und die eilanzettlichen, spitzigen Zipfel der Unterlippe sind fast gleich. (Labiatae-Stachydeae.)

Die gemeine oder gelbe Goldnessel (Galeobdolon luteum Sm.).

Taf. 54, Fig. 9.

Die aufrechten, einfachen Stengel sind behaart und werden $^1/_2$—1 Fuß hoch. Die herzeirunden, kerbiggezähnten, zugespitzten, gestielten Blätter sind im Frühlinge weißgefleckt. Deckblättchen lineal, behaart, etwas stechend und kürzer als der Kelch, der an der Basis röhrig ist und ungleiche, abstehende etwas stechende Zähne hat. Die Blüthen stehen meist in sechsblüthigen Quirlen und die Blumenkronen sind schön gelb, haben eine zottige Oberlippe und eine braunrothe Linie auf dem mittelsten Lappen der Unterlippe. Sie hat das Ansehn einer Taubnessel. Häufig in schattigen Laub- und Bergwäldern. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 54, Fig. 9: die gemeine Goldnessel (Galeobdolon luteum), a) der obere blühende Theil, b) die ausgebreitete Blumenkrone, c) der Kelch.

486) Die Gattung

Betonika (Betonie, Betonica Tourn.).

Der röhrigglockige, zehnnervige, am Schlunde meist borstige Kelch hat 5 gleiche, grannigzugespitzte Zähne. Die herausragende Blumenkronenröhre ist etwas gekrümmt, die Oberlippe aufsteigend und etwas flach, die Unterlippe herabhängend, dreispaltig. (Labiatae-Stachydeae.)

Die gebräuchliche Betonika (Betonica officinalis Lin.).

Taf. 54, Fig. 7.

Der wagerechte, braune, vielfaserige Wurzelstock treibt einen 1—2 Fuß hohen, meist ganz einfachen Stengel. Die Wurzelblätter stehen im Kreise und haben 3 Zoll lange, etwas rinnige, kurzhaarige Stiele, außerdem hat die Pflanze nur noch wenige, meist nur 3 weit entfernte Paare von Stengelblättern; alle Blätter sind kerbiggesägt und beiderseits kurzhaarig, die Wurzelblätter herzförmiglänglich, die Stengelblätter am Grunde abgerundet, auch schmäler und mit kürzeren Stielen, die blüthenständigen endlich lineal, schärfer gesägt und spitz und sich meist nur unter dem untersten Quirle zeigend. Die Quirle sind 6- bis 10blüthig und stehen ährig. Die lanzettlichen Deckblätter sind pfriemig-zugespitzt und wie Kelch und Spindel kahl. Kelchzähne lang und schmal. Blumenkrone purpurroth, nach der Röhre hin weiß, selten ganz weiß. Oberlippe ganzrandig, eirund abgerundet; Unterlippe mit kurzeirunden seitlichen und fast viereckigen, ausgerandeten und eckiggekerbten Mittel-Lappen. In Wäldern und Vorhölzern Europa's, vorzüglich im Westen und Süden z. B. auf dem Gipfel des Feldberges bei Reiffenberg, in der Gegend von Frankfurt a. M., in Belgien u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Wurzel, Blätter und Blüthen (Radix, Herba et Flores Betonicae) waren sonst als die Nerven stärkend und gegen Verschleimung und Gicht gebräuchlich. Die Blätter trinkt man als Thee.

Erklärung der Abbildung Taf. 54, Fig. 7: die gebräuchliche Betonika (Betonica officinalis), a) der obere blühende Theil, b) die Blüthe, c) ein vergrößertes Staubgefäß, d) dasselbe aufgesprungen, e) die Fruchtknoten, f) die Narbe, Alles sehr vergrößert.

Die **rauchhaarige Betonika** (Betonica hirta Leyss.) hat einen schlanken, steifen, stärker behaarten Stengel, herzlängliche Blätter, längere Stiele der Wurzelblätter, eine am Grunde stark unterbrochene Quirlähre, nach oben rauchhaarige Kelche, mit lanzettlichen, spitzigen Zähnen, die dreimal kürzer als die Röhre sind und einem mittleren rundlichen gekerbten und seitlichen anliegenden Zipfel der Blumenkronenunterlippe. Sonst gleicht sie der vorigen so, daß sie wohl nur als Varietät derselben zu betrachten ist.

Ferner: B. hirsuta Lin. und B. Alopecuros Lin. in Südeuropa.

487) Die Gattung

Ziest (Stachys Tourn.).

Der eiförmig-glockige, zehnnervige, am Schlunde nackte Kelch hat 5 etwas ungleiche, grannig zugespitzte Zähne. Die wenig hervorragende Blumenkrone hat eine aufrechte gewölbte ganzrandige Oberlippe und eine abstehende dreispaltige Unterlippe. Die zwei kürzeren Staubgefäße sind später außerhalb des Schlundes zurückgeschlagen. (Labiatae-Stachydeae.)

Der **gerade Ziest** (Beruf- oder Beschreikraut, Stachys recta Lin.). Die aus der senkrechten Wurzel hervorkommenden Stengel sind schlank, aber steif, mit der Basis etwas liegend oder ganz aufrecht, übrigens etwas ästig und rauh. Die Blätter sind länglichlanzettlich, gesägt, stumpf, und in einem kurzen Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend und spitzig und die blüthenständigen kürzer, schmäler-zugespitzt, ganzrandig und allmälig in eiförmige grannigzugespitzte Deckblätter übergehend, übrigens alle rauchhaarig und gelbgrün. Die oberen Quirle sind ährig. Die Blumenkrone ist schmutzig- oder ockergelb, ihre Oberlippe am Schlunde purpurroth gesäumt und ihre Unterlippe blaßpurpurroth gestreift und punktirt. Kelch rauchhaarig, mit eiförmigen, stechenden, gewimperten, fast gleichen Zähnen. Auf sonnigen Anhöhen und Felsen, Acker- und Waldrändern in ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Die frisch aromatisch riechenden Blätter schmecken etwas zusammenziehend und waren sonst unter dem Namen Herba Sideritidis offizinell. In der Vorzeit hielt man die Pflanze auch für ein Mittel gegen das Beschreien der Kinder und des Viehes.

Der Waldziest (Stachys sylvestris Lin.).

Taf. 54, Fig. 10.

Der Waldziest hat einen aufrechten zottigrauchhaarigen Stengel, herzeirunde, spitzige, grobkerbiggezähnte, gestielte Blätter, ährige, sechsblüthige Quirle, mit steifhaarigen Kelchen und einer schmutzigpurpurrothen, am Schlunde gescheckten Blumenkrone mit drüsenhaariger Oberlippe und blutrothpunktirter und gefleckter Unterlippe. An nassen, schattigen Waldorten häufig. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Die Pflanze (Herba Galeopsidis vel Lamii sylvatici foetidi seu Urticae inertis foetidissimae) war offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 54, Fig. 10: der Waldziest (Stachys sylvestris): a) Blüthenähre, b) Kelch, c) auseinandergelegte Blumenkrone, d) Blumenkrone von oben, e) Fruchtknoten, f) Nüßchen, g) dasselbe quer durchschnitten.

Der **Sumpfziest** (Stachys palustris Lin.) hat einen aufrechten, steifhaarigen Stengel, lineallanzettliche, halbstengelumfassende, gesägte, weichhaarige Blätter, ährige, sechsblüthige Quirle, zottige, oft bräunlichpurpurrothe Kelche und purpurröthliche an der Unterlippe gefleckte Blumenkronen. An nassen Stellen, Gräben u. s. w., auch auf Aeckern. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Die Pflanze (Herba Marrubii aquatici acuti vel Stachydis aquaticae) war sonst offizinell. Die fleischigmehlige Wurzel, die dick ist, hat man als ein gutes Nahrungsmittel empfohlen und in England wird sie deshalb kultivirt.

Der **deutsche Ziest** (Stachys germanica Lin.) ist zottigwollig, hat einen aufrechten Stengel, gestielte, eilängliche, gesägte Blätter, von denen die unteren schwach-herzförmig sind, ährige vielblüthige Quirle, längliche, ungleichzähnige Kelche und kleine, purpurrothe, wollige Blumenkronen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Auch diese Art war, unter dem Namen Herba Stachydis vel Marrubii agrestis, gebräuchlich.

Der **Ackerziest** (Stachys arvensis Lin.) hat einen schwachen Stengel, herzförmige, stumpfe, breitgekerbte, beiderseits schwachbehaarte Blätter, sechsblüthige Quirle und eine blaßviolette Blumenkrone, die mit dem behaarten, bewimperten Kelche von gleicher Länge ist. Auf Aeckern. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Der **einjährige Ziest** (Stachys annua Lin.) hat einen aufrechten Stengel, eilanzettliche, dreinervige, gestielte, grobgesägte kahle Blätter und sechsblüthige Quirle. Blumenkrone weiß, mit gelber, rothpunktirter Unterlippe. Auf Aeckern. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

Ferner: St. italica Mill., alpina Lin., maritima Lin. und subcrenata Visiani in Südeuropa und St. ambigua Smith. mit an der Spitze keulenförmig verdickten Ausläufern, Blume, wie bei St. palustris gefärbt, aber dunkler. An buschigen feuchten Orten hier und da in Deutschland.

488) Die Gattung

Ballote (Ballota Tourn.).

Kelch röhrig-präsentirtellerförmig, zehnnervig, faltig mit 5 gleichen Zähnen, am Schlunde nackt; Blumenkrone eingesenkt, mit gewölbter Oberlippe, verkehrt-herzförmigen mittleren und fast ausgerandeten seitlichen Unterlippenzipfeln. (Labiatae-Balloteae.)

Die gemeine Ballote (Ballota nigra var. ruderalis Lin.).

Taf. 55, Fig. 2.

Die gemeine Ballote oder der schwarze Andorn hat einen fast holzigen, ästigen Wurzelstock, einen aufrechten oder aufsteigenden, ästigen, 1—5 Fuß hohen, vierseitigen, grünen oder braunrothen behaarten Stengel, fast herzeiförmige, spitzige, gekerbtgesägte Blätter, Blüthen in 5—9blüthigen Trugdolden, steifhaarige Kelche und purpurröthliche Blumenkronen mit behaarter Oberlippe. An Zäunen, wüsten Plätzen und alten Mauern, Schutthaufen u. s. w. nicht selten. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Im September nach der Blüthe wird die ganze Pflanze röthlichschwarz. Man führte sonst von dieser Pflanze Herba Marrubii nigri vel foetidi seu Herba Ballotae.

Sie variirt in folgenden drei Abarten: a) Schutt-Ballote (Ballota nigra var. ruderalis): Kelchzähne eiförmig, in eine Granne endigend, die länger als der Zahn ist.

Erklärung der Abbildung Taf. 55, Fig. 2: die gemeine (Schutt-) Ballote (Ballota nigra var. ruderalis): a) Blüthe, b) die Blumenkrone auseinandergelegt, c) Kelch, d) Fruchtknoten, e) Narbe, f) Staubgefäß, g) Nüßchen, h) dasselbe der Länge nach durchschnitten.

b) Die **nesselblätterige Ballote** (Ballota nigra var. urticifolia Ortm.) ist schlanker, stets grün, schwächer behaart, hat eiförmige, scharf- und tiefgesägte, der der kleinen Brennnessel (Urtica urens Lin.) sehr ähnliche Blätter, aufrechte, linealpfriemige Kelchzähne, gleicht aber übrigens der vorigen.

c) Die **stinkende Ballote** (Ballota nigra var. foetida Lam.) gleicht ihr ebenfalls sehr, sie ist aber schlaffer, meist ganz weichhaarig, nie schwärzlich und hat eirundovale, gekerbte Blätter und kürzere, eiförmige, gekielte, stachelspitzige, fast zurückgeschlagene Kelchzähne. Eine Abart (B. borealis Schweig.) hat kürzere und abgestumpfte Blätter. Auf Schutt u. s. w. nicht selten.

489) Die Gattung

Andorn (Marrubium Tourn.).

Der walzige, zehnnervige, am Schlunde bärtige Kelch hat 5—10 etwas gegrannte Zähne, die Blumenkrone ist eingesenkt, die Oberlippe lineal, flach, aufsteigend, zweispaltig, die Unterlippe mit einem ausgerandeten großen, mittleren Lappen. (Labiatae-Marrubieae.)

Der gemeine oder weiße Andorn (Marrubium vulgare Lin.).

Taf. 55, Fig. 9.

Diese Pflanze hat einen 1—2 Fuß hohen aufsteigenden oder aufrechten, vom Grunde an ästigen, anfangs mehr zottigen, später weißfilzigen Stengel, dickliche, runzelige, fast krause Blätter, von denen die unteren langgestielt, rundlich, gekerbt, und meist herzförmig, die übrigen eiförmig oder rundlichoval, stumpf, in den Blattstiel verschmälert, unregelmäßigkerbig gezähnt, oben graulich, unten weißlichfilzig sind. Blüthen oft zu 40—50 in dichten Quirlen in den oberen Blattachseln. Deckblätter linealborstig, Kelch filzig, seine Zähne abwechselnd kürzer, steif, hakig, Blumenkrone klein, weißlich. Auf Schutt, wüsten Plätzen u. s. w. gemein in Europa, Mittel- und Nordasien und Nordamerika. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Die Blätter (Herba Marrubii albi) haben frisch einen aromatischen und etwas moschusartigen Geruch, schmecken durchdringend bitter und scharf und sind ein sehr nützliches Arzneimittel, da sie den bittern, harzigen Extraktivstoff in weit größerer Menge als fast alle übrigen Gattungen dieser Ordnung enthalten.

Erklärung der Abbildung Taf. 55, Fig. 9: der gemeine Andorn (Marrubium vulgare Lin.), a) ein blühender Zweig, b) eine Blüthe, etwas vergrößert, c) dieselbe ausgebreitet und noch mehr vergrößert, d) vergrößerte Staubgefäße von zwei Seiten, e) ein Nüßchen, vergrößert, f) dasselbe quer durchschnitten.

490) Die Gattung

Löwenschweif (Leonurus Lin.).

Der glockige, fünfkantige Kelch hat 5 gegrannte Zähne und ist am Schlunde nackt, die Blumenkrone am Grunde verengt und innen haarig; die Oberlippe fast gewölbt und die dreispaltige Unterlippe hat einen ganzen, später zurückgerollten mittlern Lappen. (Labiatae-Stachydeae.)

Der **gemeine Löwenschweif** (Wolfstrapp, Herzgespann, Bärenschweif, Leonurus Cardiaca Lin.). Der aufrechte, pyramidalästige, vierkantige, etwas rauhe Stengel wird 2—4 Fuß hoch und ist vorzüglich an den Kanten kurzhaarig; die unteren Blätter sind herzförmig-rundlich, 5—7lappig, die oberen eiförmig und länglich, am Grunde keilförmig, dreispaltig mit spitzigen Lappen und eingeschnitten gesägt. Die Blumenkrone ist klein, aber länger als der Kelch, blaßrosenroth, mit weißzottiger, verkehrteirunder Oberlippe und purpurgefleckter Unterlippe, deren mittlerer Zipfel länglich und spitzig ist. Staubbeutel mit kleinen glänzenden Punkten bestreut. Auf wüsten Plätzen u. s. w. gemein. Blüthenz.: Juni bis Septbr. Das Kraut (Herba Cardiacae) war sonst ein beliebtes Mittel gegen Herzklopfen, Unterleibskrankheiten u. s. w. Auch liefert es eine schöne Olivenfarbe.

491) Die Gattung

Katzenschwanz (Chaiturus Mönch.).

Wie vorige Gattung, aber Staubgefäße und Fruchtknoten nackt. Nüßchen an der Spitze mit dreieckiger Fläche abgeschnitten. (Labiatae-Stachydeae.)

Der **andornähnliche Katzenschwanz** (Chaiturus Marrubiastrum Ehrh. s. Leonurus Marrubiastrum Lin., Chaiturus leonuroides Mönch.) hat einen grauen, etwas filzigen Stengel und unten graue fast filzige Blätter von denen die untersten eirundlanzettlich, auf jeder Seite mit 2—3 Zähnen, die obersten lineallanzettlich und ganz sind. Die blaue Blu-

menkrone ist wenig größer als der Kelch und dieser hat aufrechte Zähne. Deckblätter borstenförmig, steif und stechend. Auf sonnigen Plätzen, Schutt, an Wegen u. s. w. in Oestreich, Deutschland u. s. w. Blüthenz.: Juli bis September.

492) Die Gattung

Filzkraut (Phlomis Lin.).

Staubgefäße genähert unter der Blumenoberlippe gleichlaufend, mit ihrer Basis angewachsen und unter der Basis mit einem Anhängsel, Staubbeutelfächer mit einer gemeinschaftlichen Längsritze aufspringend; obere Blumenkronenlippe gewölbt, der mittele Lappen der unteren verkehrt-herzförmig. Eine Haarleiste in der Blumenröhre.

Das **knollige Filzkraut** (Phlomis tuberosa Lin.): Wurzelblätter tief herzförmigeirund, gekerbt, die blüthenständigen länglichlanzettlich, die Deckblätter pfriemlich, steifhaarig, Kelchröhre und Stengel kahl. Blüthen purpurroth. An waldigen Orten im südöstlichen Europa, am Caucasus und in Sibirien. Wird in Rußland als Arzneimittel z. B. gegen die Ruhr gebraucht. Eben so ist auch eine andere Art: das **strauchartige Filzkraut** (Phlomis fruticosa Lin.), mit goldgelben Blüthen und weißfilzigem Ueberzuge aller Theile, arzneikräftig und wurde sonst unter dem Namen Jerusalemssalbei gegen Wunden, Geschwüre, besonders aber zu Umschlägen bei Verbrennungen angewendet.

493) Die Gattung

Wirbeldosten (Weichborste, Clinopodium Tourn.).

Der röhrige, 13nervige Kelch ist etwas gekrümmt und am Schlunde nackt; die Oberlippe des Kelches dreispaltig, die Unterlippe tiefer zweispaltig mit pfriemlichen Zipfeln. Die Blumenkronenröhre ist herausragend und die Oberlippe so wie der mittlere Lappen der Unterlippe ausgerandet. (Labiatae-Satureineae.)

Der gemeine Wirbeldosten (Clinopodium vulgare Lin.).

Taf. 55, Fig. 1.

Die kriechende Wurzel treibt einen 1—2 Fuß hohen aufsteigenden oder aufrechten, einfachen oder etwas ästigen Stengel, der vierseitig und dicht zottig behaart ist. Die Blätter sind stumpfeirund oder eiländlich, entfernt kerbiggezähnt, beiderseits weichhaarig und mit kurzen, zottigen Stielen. Deckblättchen borstenförmig und wie die Kelche gewimpertsteifhaarig. Blumenkrone purpur- oder blaßroth, seltener weiß. Blüthenquirle in rundlichen Köpfchen am Ende des Stengels, der Aeste und einiger Blattachseln. An Zäunen und Waldrändern, auf sonnigen Anhöhen u. s. w. in Europa und Asien. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Man führte sonst das Kraut (Herba Clinopodii vulgaris) in den Apotheken und die Blätter geben einen gesunden und wohlschmeckenden Thee.

Erklärung der Abbildung Taf. 55, Fig. 1: der gemeine Wirbeldosten (Clinopodium vulgare); a) Blüthenquirle, b) Blüthe und Fruchtkelche, c) Blumenkrone aufgeschnitten und auseinandergelegt, d) Fruchtknoten, e) Narbe, f) Staubgefäß, g) Nüßchen, h) dasselbe quer durchschnitten, c—h) sehr vergrößert.

494) Die Gattung

Dosten (Origanum Tourn.).

Der fünfzähnige Kelch ist im Schlunde zottig. Die Blumenkronenröhre ist kaum herausragend; die Oberlippe aufrecht, fast flach, und ausgerandet; die Unterlippe abstehend und dreispaltig. (Labiatae-Satureineae.)

Der gemeine Dosten (wilder Mojoran, Wohlgemuth Origanum vulgare Lin.).

Taf. 54, Fig. 5.

Die kriechende, dichtfaserige Wurzel treibt 1—2 Fuß hohe, aufrechte, steife, rundlichvierseitige, oft röthliche, behaarte, nach oben ästige Stengel. Die eiförmigen Blätter sind stumpflich oder etwas spitzig, ganzrandig oder undeutlich gezähnt und am Rande, so wie unterseits (zuweilen auch oben) an den Nerven kurzkraushaarig. Die Blüthen stehen in kleinen Aehren, die in eine Rispe oder Trugdolde gedrängt sind. Der Kelch ist drüsig und kurzhaarig, mit purpurrothem Saume und eiförmigen spitzigen Zähnen. Die Blumenkrone ist rosenroth oder fleischfarbig, seltener weiß, außen weichhaarig. In Gebirgswäldern, an Felsen, auf sonnigen Hügeln, in Gebüschen nicht selten, in Sachsen z. B. an den Muldenbergen. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Das Kraut (Herba Origani) ist offizinell und wird zur Blüthenzeit gesammelt. Als Thee ist es zu empfehlen. Man hängt es in das Bier, um das Sauerwerden zu verhüten, auch giebt es eine hochbraune und rothe Farbe.

Erklärung der Abbildung Taf. 54, Fig. 5: der gemeine Dosten (Origanum vulgare), a) Blüthen in natürl. Größe, b) eine Blüthe vergrößert, c) Kelch, vergrößert, d) Fruchtkelch, e) Fruchtknoten, f) dieselben sehr vergrößert und der Länge nach durchschnitten, g) Nüßchen, vergrößert, h) dasselbe im Querdurchschnitte, i) Same.

Der **kurzhaarige Dosten** (Origanum hirtum s. creticum Sieb.), schlanker als der gemeine, Blätter halb so groß, verhältnißmäßig breiter, oft mit einem hervortretenden Spitzchen, und nebst den Deckblättchen dichter drüsig, von hervortretenden feuerfarbenen Drüsen. Blüthen purpurn oder weiß. Südeuropa, Istrien u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Der **Majoran-Dosten** oder **gemeine Majoran** (Origanum Majorana Lin. s. Majorana hortensis Mönch.) hat eine senkrechte, vielfaserige Wurzel, 1—1½ Fuß hohe, aufrechte, ästige, undeutlich vierseitige, weichhaarige Stengel, kleine ovale, sehr stumpfe, ganzrandige, graugrüne, dünnfilzige Blätter und die kurzgestielten Blüthen sind ährig zusammengestellt. Blumenkrone weiß, wenig zwischen den eirundlichen, filzigen Deckblättern hervorragend. In Griechenland, im Oriente, in Ostindien; bei uns häufig kultivirt. Blüthenz.: Juni bis Aug. ⊙. Die Pflanze riecht und schmeckt eigenthümlich durchdringend

aromatisch, enthält viel ätherisches Oel und wird blühend unter dem Namen Herba Majoranae in den Apotheken geführt. Bekanntlich wird sie auch als Gewürz gebraucht. Sie ist nervenstärkend. Schon im 16. Jahrhunderte (etwa 1570) wurde sie in England kultivirt. Den Samen säet man im April oder zu Anfange des Mai's auf ein gutes Beet, das eine warme, sonnige Lage hat. Besser bringt man eine Abart durch den Winter, die den Namen Origanum majoranoides Willd., und den deutschen Namen Winter-Majoran erhalten hat, und die daher, um so mehr, da sie auf gleiche Weise benutzt wird, ebenfalls häufig kultivirt wird. Sie gleicht dem vorigen, bleibt aber im Winter grün, ist ästiger und hat zahlreichere Blumenähren.

495) Die Gattung

Thymian (Quendel, Thymus Lin.).

Der zehnstreifige, zweilippige Kelch hat eine zurückgeschlagene dreispaltige Oberlippe, eine eingeschlagene zweitheilige Unterlippe und einen innen zottigen Schlund; die kaum herausragende Blumenkronenröhre hat eine aufrechte ziemlich flache, ausgerandete Ober- und eine abstehende dreitheilige Unterlippe. Die Arten erscheinen als kleine immergrüne Sträucher oder Halbsträucher. (Labiatae-Satureineae.)

Der Quendel oder Feldthymian (Feldkümmel, Thymus Serpyllum Lin.).

Taf. 55, Fig. 5.

Die wurzelnden Stengel sind 1—1½ Fuß hoch, haben zahlreiche, vierkantige, weißbehaarte Aeste und sind gewöhnlich röthlich und kriechend, nur die Blüthenäste sind aufrecht und sterben ab. Die Blätter sind kurz gestielt, oval oder elliptisch, stumpf oder abgerundet, ganzrandig und an der Basis und am Blattstiele wimperig behaart. Durchs Vergrößerungsglas erscheinen sie punktirt. Die Blüthenquirle stehen dicht in Köpfchen zusammengedrängt; die Blüthen sind kurz gestielt, die Kelche meist gefärbt und gewimpert; die Blumenkronen purpur- oder rosenroth, außen weichhaarig; zuweilen sind sie auch weiß; die Lappen der letzteren sind bis auf den obersten ausgerandeten ganzrandig und zugerundet, die verkehrteirunden Nüßchen kaffeebraun. An Wegen, Ackerrainen, auf Hügeln und Bergen, wo es sonnig und sandig ist, in Europa und Nordasien. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die blühenden Stengel und Aeste (Herba Serpylli) sind offizinell. Ihr Geruch ist angenehm aromatisch, der Geschmack bitterlich-aromatisch. Die wesentlichsten Bestandtheile sind ätherisches Oel, Extractiv- und Gerbestoff. Die Bienen bleiben gern in den Stöcken, die mit dieser Pflanze ausgerieben sind; der ausgepreßte Saft der Samen mit Bier vermischt wird gegen den Schwindel der Schafe gebraucht, das destillirte Oel gegen Zahnschmerzen empfohlen. Die Pflanze variirt sehr.

Erklärung der Abbildung Taf. 55, Fig. 5: der Quendel (Thymus Serpyllum): a) Blüthentraube, b) eine vergrößerte Blüthe, c) eine vergrößerte, aufgeschnittene, ausgebreitete Blumenkrone, d) ein vergrößerter Kelch, e) Narbe vergrößert, f) vergrößerte Staubgefäße, g) Fruchtknoten vergrößert.

Der **gemeine** oder **Garten-Thymian** (römischer Quendel, Thymus vulgaris Lin.) ist aufrecht, sehr ästig, mit eilänglichen, umgerollten, punktirten, kahlen Blättern und weißlichen oder röthlichen Blüthen in Quirlen. Oberlippe tief ausgerandet. Er wächst an dürren Hügeln in Südeuropa und im südlichsten Theile Deutschlands am Litorale, bei Nizza, in ganz Deutschland, auch in Nordeuropa angebaut. Blüthenz.: Juni bis Juli, ♄, im Norden bei der Kultur im freien Lande nur. ☉. Die blühenden Aeste (Herba Thymi) sind offizinell und liefern ein ätherisches Oel, das zum Opodeldok (Linimentum saponato-camphoratum) und zum aromatischen Riechessig (Acidum acedicum aromaticum) kommt. Da die ganze Pflanze sehr gewürzhaft ist, so gebraucht man sie auch frisch oder getrocknet als Gewürz an Speisen.

496) Die Gattung

Basilienthymian (Acinos Mönch.).

Kelch 15nervig, unten bauchig, zweilippig, die Oberlippe dreizähnig, die Unterlippe zweispaltig, Schlund behaart; Blumenkrone an dem Schlunde etwas erweitert, Oberlippe aufrecht und ausgerandet, Unterlippe dreitheilig, der mittele Lappen concav. Narbe ungleich-zweispaltig, der obere Lappen sehr kurz, an der Basis von dem untern, flachern und zurückgebogenen umfaßt. (Labiatae-Satureineae.)

Der **gemeine Basilienthymian** (Acinos thymoides Mönch. s. Thymus Acinos Lin., Calamintha Acinos Clairville). Die faserige Wurzel treibt mehrere aufrechte, oder nur mit der Basis liegende Stengel, die vierkantig, behaart und ästig sind. Die kurzgestielten Blätter sind eirundlänglich und von der Mitte bis zur Spitze sägezähnig, etwas umgerollt und scharf. Die gestielten Blüthen hängen über, stehen zu 6 in Quirlen und haben kleine pfriemige Deckblättchen. Blumenkrone blau oder röthlichviolett, im Schlunde etwas behaart, Staubbeutel röthlich und zusammengeneigt. Auf sandigen Aeckern, Hügeln, Felsen u. s. w. Blüthenzeit: Juni bis August. ☉. Hierher gehört Acinos vulgaris Pers., Thymus diffusus Bönningh., und Thymus acinoides Schlch. Die Pflanze ist gewürzhaft und man führte sonst Acinos s. Acinopodii, s. Chinopodii sylvestris vel Ocymi sylvestris Herba.

Eine angenehmer und stärker aromatisch riechende Art wächst auf Alpen und Voralpen: Acinos alpinus Mönch. s. Thymus alpinus Lin. s. Calamintha alpina Clairv.

497) Die Gattung

Bergminze (Calamintha Tourn.).

Der röhrige, dreizehnnervige Kelch ist am Schlunde behaart und hat eine dreispaltige Ober- und eine zweispaltige Unterlippe; die Blumenkronenröhre ist herausragend, am Schlunde etwas aufgetrieben, mit ausgerandeter, fast flacher

Oberlippe und dreispaltiger Unterlippe, deren mittlerer Lappen ausgerandet ist. Die Narbe wie bei voriger. (Labiatae-Satureineae.)

Die hierher gehörigen deutschen Arten wachsen alle nur im Süden, es sind: Calamintha Piperella Lin., thymifolia Scop., s. alba W. Kit., cretica Lin., Nepeta Clairv., subnuda W. Kit., umbrosa M. B., officinalis Mnch. Ferner:

Die großblüthige Bergminze (Calamintha grandiflora Mnch.).

Taf. 55, Fig. 8.

Quirle doldig, Blüthenstiele gabelspaltig, drei- bis fünfblüthig, Blätter eiförmig, spitz, tief und spitz gesägt und nebst dem Stengel behaart. Blüthen rosenroth. Nüßchen oval. An felsigen, waldigen Orten der Berge und Voralpen in der Schweiz und dem südöstlichen Deutschland. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 55, Fig. 8: die großblüthige Bergminze (C. grandiflora): a) ein oberer Theil mit Blüthen, b) Kelch, c) Staubgefäß, d) Fruchtknoten, e) Nüßchen, f) dasselbe im Querdurchschnitte. Alles vergrößert.

498) Die Gattung

Drachenmaul (Horminum Lin.).

Staubgefäße von einander entfernt, mit ihrer Spitze unter der Oberlippe bogig-zusammengezogen; Staubbeutel paarweise zusammengeheftet; ihre Fächer unten auseinander fahrend, an der Spitze verbunden. Obere Blumenlippe gerade, zweispaltig, untere dreispaltig; Röhre innen mit einer Haarleiste. Kelch zweilippig, die seitenständigen Zähne der Oberlippe in einen Kiel gefaltet.

Das **Pyrenäen-Drachenmaul** (H. pyrenaicum Lin.) an grasreichen, trockenen Orten der südeuropäischen Alpen.

499) Die Gattung

Melisse (Melissa Lin.).

Der fünfnervige glockige Kelch ist am Schlunde nackt und hat eine flache dreizähnige Oberlippe und eine zweispaltige Unterlippe; die Blumenkronenröhre ist eingesenkt und der mittele Lappen der Unterlippe ist flach und ganzrandig. (Labiatae-Melissineae.)

Die gemeine Melisse (gebräuchliche, Garten- oder Citronenmelisse, Melissa officinalis Lin.).

Taf. 56, Fig. 3.

Die aufrechten 1—2 Fuß hohen Stengel sind nur wenig weich behaart, aufrecht, steif, vom Grunde an ästig und vierseitig. Blätter gestielt, eirund, gesägt, oben mit zerstreuten Härchen, unten kahl, die obersten am Grunde mehr keilförmig und beiderseits weichhaarig. Die Blüthen stehen in halben Quirlen in den Blattachseln und haben gestielte, lanzettliche Deckblättchen, die wie die Kelche zottigweichhaarig sind. Die Blumenkrone ist klein, weiß oder blaßröthlich, vor dem Aufblühen gelblich. In schattigen, waldigen Gegenden, am Fuße der Gebirge in Süddeutschland. In Gärten häufig angepflanzt. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Die ganze Pflanze ist gewürzhaft und hat einen angenehmen Citronengeruch. Die Blätter (Herba Melissae) sind ein beliebtes leichtes nervenstärkendes Mittel. Sie werden zu Thee und als Würze an Speisen benutzt. Das Abschneiden der Stengel muß bei trockener Witterung und vor der Blüthe geschehen, da ihr Geruch nach ihr nicht mehr so kräftig ist. Auch muß man die Blätter, wenn sie ihre Kraft nicht verlieren sollen, in wohlverschlossenen Gefäßen aufbewahren und schnell trocknen. — Die Pflanze wächst vorzüglich gut in einem guten, fetten, etwas trockenen Boden.

Erklärung der Abbildung Taf. 56, Fig. 3: die gemeine Melisse (Melissa officinalis): a) Blüthe, b) dieselbe aufgeschnitten und auseinandergebreitet, c) Fruchtknoten, d) Narbe, e) Staubgefäß, c—e) stark vergrößert.

500) Die Gattung

Drachenkopf (Dracocephalum Lin.).

Der röhrige, 15nervige Kelch hat eine dreizähnige Oberlippe mit spitzigen Buchten und eine zweitheilige Unterlippe; die Röhre der Blumenkrone ragt meist heraus, ist am Schlunde aufgeblasen, hat eine gewölbte, ausgerandete Oberlippe, und eine dreispaltige Unterlippe, deren mittlerer Lappen flach ist. (Labiatae-Nepeteae.)

Der **östreichische Drachenkopf** (Dracocephalum austriacum Lin.) hat sitzende lineale Blätter, von denen die jüngeren gewimpert und in einen Stachel sich endigend, die älteren am Rande kahl und ohne Stachel sind. Die dreispaltigen Deckblättchen endigen sich auch in Stacheln. Die großen schönen violettblauen Blüthen stehen ährig in den Blattwinkeln. An waldigen Felsen Oestreichs und sonnigen Kalkhügeln bei Baden, bei Wien, im Unter-Wallis über der Rhone. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Der türkische Drachenkopf (Dracocephalum Moldavica Lin.).

Taf. 55, Fig. 3.

Der aufrechte 1½—3 Fuß hohe, ästige, vierseitige, fein behaarte Stengel hat gestielte, kahle, unten punktirte, ungleich und tief gesägte Blätter, von denen die unteren eilänglich, fast herzförmig, die oberen länglich, an der Basis keilförmig, an der Spitze stumpf sind. Die Blüthen stehen in 4—5blüthigen Quirlen. Die Deckblätter sind fast so lang wie der Kelch, länglichlanzettlich, scharf stacheliggesägt. Der Kelch ist kurzhaarig und drüsigpunktirt. Blumenkrone blau oder weiß. Im südöstlichen Europa und Mittelasien. Häufig bei uns kultivirt. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙. Die Blätter riechen, wenn sie frisch sind, fast wie Melisse, aber weniger angenehm, enthalten aber mehr ätherisches, citronenartig-riechendes Oel. Sie sind offizinell (Herba Melissae turcicae). — Er der

langt eine leichte, fruchtbare Erde und einen warmen Standort.

Erklärung der Abbildung Taf. 55, Fig. 3: der türkische Drachenkopf (Dr. Moldavica): a) Blüthe, b) dieselbe ausgebreitet, vergrößert, c) Kelch, d) Fruchtknoten, e) Nüßchen, stark vergrößert.

501) Die Gattung

Immenblatt (Melittis Lin.).

Der glockige, unregelmäßigaderige Kelch hat eine breite ausgerandete oder zweilappige Oberlippe und eine breite, zweilappige Unterlippe. Die Röhre der Blumenkrone ragt hervor, die Oberlippe ist ganz, die Unterlippe hat drei fast gleiche rundliche Lappen. (Labiatae-Nepeteae.)

Das melissenblätterige oder das großblumige Immenblatt (Melittis Melissophyllum Lin., Schk., Riv., et Curt. s. grandiflora Smith.).

Taf. 56, Fig. 4.

Die aufrechten $1/2$—$1 1/2$ Fuß hohen Stengel sind rauchhaarig, die Blätter eiländlich, die unteren nur herzförmig, alle übrigen an der Basis verschmälert; der Kelch weicht sehr ab, drei- bis fünfzähnig; die großen Blumenkronen sind weiß und nur die Unterlippe ist in der Mitte purpurroth; oder sie sind ganz pfirsichblüthroth. In Laubwäldern vorzüglich auf Bergen in Mittel- und Norddeutschland, auch in der Schweiz, Italien, Ungarn u. s. w. Blüthenzeit: Juli bis August. ♃. Das Kraut (Herba Melissophyllis Melissae Tragi) war sonst offizinell. Ihre schönen Blüthen machen sie zu Zierpflanzen. Das Kraut riecht frisch zwar stark, aber nicht angenehm.

Erklärung der Abbildung Taf. 56, Fig. 4: das großblumige Immenblatt (Melittis Melissophyllum): der obere Theil der Pflanze, blühend.

502) Die Gattung

Basilien (Basilikum, Ocymum Tourn.).

Kelch eiförmig oder glockig, zweilippig-fünfzähnig und durch die herablaufenden Ränder des obersten häutigen Zahnes geflügelt. Blumenkronenröhre nicht hervorragend, die Oberlippe vierspaltig, die Unterlippe ganz. Die Staubgefäße am Grunde einen Zahn oder Haarbüschel tragend. Die hierhergehörigen Pflanzen sind alle in der heißen Zone, vorzüglich in Südasien zu Hause. (Labiatae-Ocymoideae.)

Die gemeine Basilie oder das gemeine Basilikum (Ocymum Basilicum).

Taf. 56, Fig. 1.

Das gemeine Basilikum hat einen krautigen Stengel, der 1—2 Fuß hoch, kurz behaart, und grün, bräunlich oder schwärzlich ist. Die Blätter sind eiländlich, lang gestielt, am Grunde etwas verschmälert, stumpf, oder spitz, unten drüsigpunktirt, am Rande etwas gesägt. Die Kelche sind wimperig, die Oberlippe derselben ist kreisrund, concav, sehr kurzspitzig. Die Blumenkrone ist fast noch einmal so lang als der Kelch und von weißer Farbe. Sie wächst in Südasien wild, ist aber bei uns häufig kultivirt. Blüthenzeit bei uns: Juni bis August. ⊙. Sonst waren die Blätter (Herba Basilici) offizinell. Man findet diese Pflanze bei uns in Gärten häufig. Das Kraut wird als Gewürz an Saucen u. s. w. gethan. Man trocknet es an einem sonnigen luftigen Orte, und bewahrt es, wenn es getrocknet ist, in wohl verschlossenen Gefäßen.

Erklärung der Abbildung Taf. 56, Fig. 1: die gemeine Basilie (Ocymum Basilicum): der obere blühende Theil, a) eine Blüthe, b) Kelch, c) Blumenkrone aufgeschnitten, ausgebreitet und vergrößert, d) Staubgefäße, e) Fruchtknoten, f) Nüßchen, g) dasselbe quer durchschnitten.

503) Die Gattung

Helmkraut (Scutellaria Lin.).

Der glockige Kelch ist kurzzweilippig, die beiden Lippen sind ganz, die Oberlippe ist etwas gewölbt und verschließt die Unterlippe später deckelartig. Die Röhre der Blumenkrone ragt heraus, die Oberlippe ist gewölbt, zusammengedrückt, aufliegend und ausgerandet. Die Unterlippe dreispaltig, doch nur mit sehr kleinen seitlichen abgerundeten, aber einem großen mittelen Lappen. (Labiatae-Scutellarineae.)

Das gemeine Helmkraut (Schild- oder Fieberkraut, Scutellaria galericulata Lin.).

Taf. 56, Fig. 9.

Die dünne kriechende Wurzel ist an den Gelenken faserig, der aufrechte 1—2 Fuß hohe, meist am Grunde ästige Stengel ist schlank, vierseitig und mit feinen Härchen besetzt. Die untersten Blätter sind herzeirund und stumpf, die mittleren fast noch einmal so lang, herzlänglich und stumpflich zugespitzt, und die unteren sind wieder kleiner und herzlanzettlich, alle aber gekerbt, nach oben ganzrandig, etwas runzelig, oben fast kahl, unten fein behaart. Die kurzgestielten Blüthen sind alle nach einer Seite gekehrt, achselständig, die Deckblätter gepaart, borstenförmig und wie die etwas längeren Blüthenstiele, die Kelche und Blumenkronen weichhaarig, letztere weiß und blau, mit dreiseitig zusammengedrücktem Schlunde und auf der Unterlippe aufliegender Oberlippe. Der Kelch hat an seiner obern Seite eine hornartige Verlängerung. An Gräben, Flüssen und feuchten Stellen überhaupt in Europa und Asien häufig. Blüthenz.: Juni bis September. Das Kraut riecht etwas unangenehm schwach knoblauchartig und schmeckt ziemlich bitter so wie etwas salzig. Man brauchte es sonst vorzüglich gegen das Wechselfieber und nannte es Herba Tertianariae. Man kann auch damit schwarz färben.

Erklärung der Abbildung Taf. 56, Fig. 9: das gemeine Helmkraut (Scutellaria galericulata): ein oberer, blühender Theil; a) die Blumenkrone aufgeschnitten ausgebreitet und

vergrößert, b) ein Fruchtkelch, der sich gespalten hat, c) ein Kelch, d) Pistill.

Das **spießblätterige Helmkraut** (Scutellaria hastifolia Lin.) unterscheidet sich von dem vorigen durch die an der Basis liegenden Stengel, durch die unteren spießeiförmigen Blätter, die nur an der Basis einige Zähne haben und größeren ährenförmig stehenden Blüthen, deren Blumenkronenröhre an der Basis fast rechtwinkelig gekrümmt und vielmal länger als der Kelch. In feuchtem Waldgebüsch, vorzüglich im nördlichen und mittleren Deutschland, auch in Oestreich u. s. w., doch nicht so häufig. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Das **kleine Helmkraut** (Scutellaria minor Lin.) hat einen aufrechten, schwach-vierfurchigen, schwachen, weichhaarigen, etwa handhohen Stengel, kurzgestielte, herzeirunde, meist ganzrandige oder an der Basis gezähnte Blätter, und einzelne achselständige Blüthen, mit zarten, seitwärts gebogenen Stielen. Der kleine behaarte Kelch ist viel kleiner als die röthlichblaue, außen behaarte Blumenkrone. Auf Moorboden, vorzüglich in der Rheingegend im nördlichen Deutschland u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

504) Die Gattung

Braunelle (Prunelle, Prunella Tourn.).

Der eiförmige Kelch hat eine flache, dreizähnige Oberlippe und eine zweitheilige Unterlippe. Die walzige Blumenkronenröhre ragt nicht hervor, die Oberlippe ist gewölbt und ganzrandig, die Unterlippe dreilappig. Die am Ende gabeligen Staubfäden tragen nur an einem Zahne der Gabel die Staubgefäße. (Labiatae-Scutellarineae.)

Die **gemeine Braunelle** (Prunella vulgaris Lin.). Der Stengel ist einige Zoll bis $1^1/_2$ Fuß hoch, aufsteigend, am Grunde wurzelnd, einfach oder ästig, vierseitig, fast kahl, oder kurz behaart. Die gestielten Blätter sind eilänglich, stumpf oder spitzig, fast ganzrandig oder entfernt gezähnelt, auf beiden Seiten mit kurzen Härchen; die untersten Blätter sind jedoch eiförmig und stumpf. Deckblätter und Kelche meist gefärbt, erstere breitrundlich, spitzig oder zugespitzt, gewimpert und in ihren Achseln mit drei kurzgestielten Blüthen. Der Kelch etwas rauchhaarig. Blumenkrone blau, violett oder weiß. Gemein auf Wiesen, Weiden, in Wäldern u. s. w. von Europa, Asien, Nordamerika und Neuholland. Blüthenz.: Juni bis September. Das geruchlose, bitterlich-zusammenziehend schmeckende Kraut (Herba Prunellae vel Consolidae minoris) war sonst offizinell.

Die großblüthige Braunelle (Prunella grandiflora Lin.).

Taf. 56, Fig. 8.

Die Pflanze unterscheidet sich durch niedrigere, einfachere Stengel, größere schwachsägezähnige Blätter, eirunde kürzere Aehren, eine tiefdreilappige Kelchunterlippe und schönere blauviolette Blumenkronen, die viermal größer als der Kelch sind. Der Staubbeutel sitzt auf dem langen Zahn der Gabel, bei der vorigen auf dem kurzen. Zuweilen erscheint diese Pflanze auch mit eingeschnittenen und fast spießförmigen Blättern (Pr. hastaefolia Brot.). An Kalkfelsen, auf trockenen, sandigen und steinigen Wiesen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Man benutzte sie wie die vorige. Die jungen Blätter beider genießt man unter dem Salate, auch enthalten sie Färbestoff.

Erklärung der Abbildung Taf. 56, Fig. 8: die großblüthige Braunelle (Prunella grandiflora), ein Blüthenkopf; a) die aufgeschnittene, ausgebreitete Blumenkrone, b) Pistill, c) Staubgefäß, vergrößert, d) Fruchtknoten, vergrößert, e) Nüßchen, vergrößert, f) Querdurchschnitt desselben.

505) Die Gattung

Holmskioldie (Holmscioldia Retz.).

Kelchsaum sehr groß, weitabstehend, trichterförmig, ausgebreitet, häutigaderig. Blumenkrone ganzblätterig, vorragend; ihre Röhre verlängert, eingekrümmt, schmal; Schlund etwas erweitert, Saum kurz, fast zweilippigfünfspaltig, die 2 oberen Lappen kurz, aufrecht abstehend, die 2 seitlichen, zurückgeschlagen, der unterste länger, eirund, abstehend; die oberen 2 Staubfäden verbreitert. Theilfrüchtchen (Nüßchen) ziemlich fleischig, runzelig, je 2 zusammenhängend. (Labiatae-Balloteae.)

Die blutrothe Holmskioldie (Holmscioldia sanguinea Retz.).

Taf. 56, Fig. 7, der obere blühende Theil und daneben eine Blumenkrone.

Diese Pflanze ist ein kahler Strauch, mit vielseitigen Aesten, gegenständigen, gestielten, herzförmigeirunden, spitzigen, kleingezähnten oder fast ganzrandigen Blättern, die auf den Nerven fast filzig sind; wenigblüthigen Wirteln, die sehr kurze, blattwinkelständige Träubchen bilden, blaßrothem Kelche und scharlachrothen Blumenkronen. Vaterland: Ostindien.

Zweite Ordnung
der vierzehnten Classe.

Angiospermia.

Mit bedeckten Samen, d. h. Samen die von einer Kapsel- oder Beerenhülle umgeben sind.

506) Die Gattung

Sommerwurz (Orobanche Tourn.).

Kelch fünfspaltig oder zweiblätterig und die Lappen zweispaltig oder fast ungetheilt. Blumenkrone rachenförmig, mit ausgerandeter Oberlippe. Die hierher gehörigen Pflanzen sind blattlos, nur mit häutigen oder fleischigen Schuppen besetzt, tragen die Blüthen in den Achseln derselben, sind nie grün, sondern stets gefärbt, und wachsen parasitisch auf den Wurzeln anderer Gewächse. Die Blumenkrone vertrocknet und bleibt stehen, trennt sich aber endlich ringsum, unter dem Fruchtknoten eine Art Schüsselchen zurücklassend. Die Narbe

theilt sich in zwei dicke Lappen. Die Samen sind netzigrunzelig, zahlreich in einer zweiklappigen Kapsel. (Personatae-Orobancheae.)

Die schlaffblüthige Sommerwurz (Orobanche laxiflora Rchb. s. Galii Duby.).

Taf. 57, Fig. 3.

Der Stengel ist $1^1/_2$ Fuß hoch und höher, meist bogig, blaßröthlich oder weiß, die Narbe offenzweilappig, im Innern schwarzroth; Griffel und Staubfäden drüsigbehaart; Kelchblätter ungleichzweispaltig, nach innen geneigt; die untersten Schuppen lineallänglich, dachziegelförmig stehend, Blumenkronenlappen abgerundet, ungleich, die der Oberlippe breiter. Der Geruch ist schwachnelkenartig. Getrocknet wird die Pflanze braun. Auf trockenen Wiesen in Mittel-, Süd- und Osteuropa. Blüthenz.: Anfangs Juni. ♃. Hierher gehört auch O. caryophyllacea Rchb. et Sm. und papyracea DeC.

Erklärung der Abbildung Taf. 57, Fig. 3: die schlaffblüthige Sommerwurz (Orobanche laxiflora), A—B) die Pflanze quer durchschnitten, a) Blumenkrone und Staubgefäße, beide vergrößert, b) Kelch und Pistill.

Die **hohe Sommerwurz** (Orobanche elatior Sutt. s. Buekiana Koch. et rubens Wallr.) hat eine offene zweilappige Narbe, einen drüsenhaarigen Griffel, an der Basis behaarte Staubfäden, ungleichzweitheilige Kelchblätter, länglichzugespitzte, lederartig-steife Schuppen und verkehrteirunde zugespitzte Lappen der Unterlippe; der Saum ist gekerbt, die breite Oberlippe ausgeschweift. Die ganze Pflanze ist lebhaft ockergelb, später schmutzigviolett und getrocknet braunroth. Wächst auf Medicago falcata und sativa an Ackerrändern auf Hügeln bei Dresden, in Thüringen, am Harz, in der Rheinpfalz, bei München und Wien. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **schöne Sommerwurz** (Orobanche speciosa DeC. s. alba Rchb. et pallidiflora Wimm. Grab.) hat eine offenzweilappige Narbe; Basis der Staubgefäße und nach oben der Griffel sind behaart. Die Kelchblätter sind eirundzugespitzt, ganzrandig, die Blumenkrone glockenförmig, drüsig; Oberlippe ausgeschnitten, Unterlippe mit runden fast gleichen Lappen. Die Pflanze ist weiß, gelbdrüsig, die Blumen haben röthliche Adern und werden getrocknet hellockergelb, auf dem Rücken braungelb mit gelbbraunen Adern. In Weinbergsgassen der Hoflößnitz bei Dresden, in Schlesien, Thüringen u. s. w.

Ferner: O. cruenta Bert. s. gracilis Sm., O. Rapum Thuill. s. major DeC., O. procera Koch., O. pruinosa Lapeyr., O. Scabiosae Koch., O. Epithymum DeC., O. Teucrii Schultz., O. stigmatotes Wimm., O. Picridis Schultz., O. flava Martius., O. lucorum A. Braun., O. Salviae Schultz., O. minor Sutton., O. amethystea Thuill., O. fragrans Koch. und O. coerulescens Stephan., sämmtlich in Süddeutschland und O. loricata Rb. s. Artemisiae Gaud. et elatior Schleich. an gebirgen, unkultivirten Orten in Thüringen und in Wallis.

Von denen mit einblätterigem Kelche (Kopsia Dumont), wohin Orobanche coerulea Vill. in Frankreich und der Schweiz, und Orobanche ramosa Lin. (auf Cannabis sativa und Nicotiana Tabacum) in Mitteldeutschland gehören, beschreiben wir folgende:

Die **Sandsommerwurz** (Orobanche arenaria Brkh.) mit zweilappiger Narbe, drüsenhaarigem Griffel, kahlen Staubfäden, fünfspaltigem Kelche, röhrigtrichterförmig erweiterter Blumenkrone von lebhaft lavendelblauer Farbe, mit abgerundeten Lappen, und langzottigumkränzten Staubbeuteln. Auf Artemisia campestris auf Kalk und Flugsand in Oestreich, Sachsen, Thüringen, Harz auf dem Regensteine, Heidelberg, Carlsruhe, Darmstadt, Mannheim, Mainz, Frankfurt a. M., Regensburg, Ostpreußen.

Von den verschiedenen Arten dieser Gattung waren sonst die verdickte Basis des Stengels, die Wurzel und Blüthen (Radix et Flores Orobanches) offizinell.

507) Die Gattung

Schuppenwurz (Lathraea Lin.).

Kelch glockig, vierspaltig; Blumenkrone rachenförmig, Oberlippe ganz, Unterlippe kürzer, dreispaltig, der mittele Lappen ausgerandet. Staubbeutel wolligwimperig. Wie vorige Gattung parasitisch auf Wurzeln von Pflanzen, und zwar von Sträuchern und Bäumen, wachsend, mit unterirdischem verästelten, dicht mit fleischigen Schuppen ziegelartig bedecktem Stengel, und einigen über die Erde tretenden, mit häutigen Schuppen besetzten, und Blüthen, oft in Trauben, tragenden Aesten. Kapsel zweilappig mit 2 Samenträgern. (Personatae-Orobancheae.)

Die gemeine Schuppenwurz (Lathraea squammaria Lin.).

Taf. 57, Fig. 2.

Die spindelförmige Wurzel ist mit vielen gabeligen Fasern versehen, welche mittelst kleiner Knöllchen an den Baumwurzeln sich befestigen. Der unterirdische Stengel ist 2—3 Fuß lang, fast wagerecht und etwa in Zwischenräumen von 5—6 Zoll walzliche Aeste tragend; Stengel und Aeste sind mit dicken, fast herzförmigen, stumpfviereckigen, weißen Schuppen dicht besetzt, zwischen denen ebenfalls solche Wurzelfasern hervorkommen. Die Blüthen tragenden Aeste sind etwa 1 oder $1^1/_2$ Fuß hoch, aufrecht, einfach, mit mehr eirundlichen, entfernter stehenden Schuppen und wie alle Theile der Pflanze, die über der Erde sich befinden, weißröthlich. Die Traube ist vielblüthig und vor dem Aufblühen überhängend. Die Deckblätter sind rundlich oder verkehrteirund, zweireihig dachziegelig stehend. Blüthen kurzgestielt. Kelch und Blüthenstiele schwachdrüsenhaarig, Lappen des ersteren eirundspitzig. Oberlippe der Blumenkrone sehr stumpf, Unterlippe herabgebogen. In Laubwäldern an dunkeln Stellen in ganz Europa, vorzüglich auf den Wurzeln der Haselsträucher, Ellern und Weißbuchen. Blüthenz.: März bis Mai. ♃.

Der unterirdische, weißliche, schwachveilchenartigriechende, bitterlichherbe schmeckende Theil der Pflanze war sonst vorzüg-

lich gegen die Epilepsie gebräuchlich und wurde in den Apotheken unter dem Namen Radix Squammariae vel Dentariae majoris geführt. Getrocknet wird die ganze Pflanze schwarz.

Erklärung der Abbildung Taf. 57, Fig. 2: die gemeine Schuppenwurz (Lathraea squammaria), ein Stück unterirdischer und Blüthen-Stengel; a) Kelch, b) Blumenkrone ausgebreitet, vergrößert, c) Pistill, d) Kapsel mit Kelch, e) dieselbe ohne Kelch, f) geöffnet, g) quer durchschnitten, h) Samen, i) Samen vergrößert.

508) Die Gattung

Bartsie (Bartschie, Bartsia Lin.).

Kelch glockig, fast gleichvierspaltig, die untere Spalte ein wenig tiefer, Blumenkrone röhrig, am Saume trichterförmig erweitert und schief vierspaltig; Staubgefäße eingeschlossen. Staubbeutel wollig-behaart, kurzstachelspitzig, Pistill lange stehen bleibend; Kapsel aufgetrieben, in eine Spitze auslaufend, zweifächerig-zweiklappig. Die Gattung hat ihren Namen von einem Gelehrten Namens Joh. Bartsch, daher sie eigentlich Bartschia heißen sollte. (Personatae-Scrophularineae.)

Die **Alpen-Bartsie** (Bartsia alpina Lin.), mit herzeirunden, kerbiggesägten Blättern, die sitzend und runzelig sind. Kelch behaart, schmierig. Blumenkrone purpurviolett. Kapsel eirund, behaart. Samen gestreift, mit häutigen Kanten. Auf den Alpen: Oestreich, Salzburg, Schwaben und Schlesien.

509) Die Gattung

Augentrost (Euphrasia Tourn.).

Kelch röhrig oder glockig, vierspaltig, Blumenkrone rachenförmig, die Oberlippe concav und gezähnt, die Unterlippe dreispaltig; Kapsel zweifächerig, zweiklappig, länglich, zusammengedrückt, stumpf oder ausgerandet, in jedem Fache mit 4—6 Samen, die länglich und gestreift sind. (Personatae-Rhinantheae.)

Der gebräuchliche Augentrost (Euphrasia officinalis Lin. s. pratensis Fries. et Rchb.).

Taf. 57, Fig. 4.

Die dünne spindelige Wurzel treibt einen aufrechten 3—8 Zoll hohen, fast stielrunden, pyramidalästigen oder einfachen weichhaarigen, oft purpurbraunen Stengel. Die fast sitzenden kahlen Blätter sind breiteirund oder eilänglich, nur die oberen keilförmig verschmälert, die übrigen an der Basis abgerundet, alle am Rande mit einzelnen zugespitzten Sägezähnen. Der tiefvierspaltige Kelch ist kahl oder flaumhaarig, die Blumenkrone weißlich oder hellviolett, am Schlunde gelb, die Röhre so lang wie der Kelch, die Oberlippe beiderseits mit 2 Spitzen, die Lappen der Unterlippe ausgerandet. Die Staubbeutel sind am Rande mit weißen Haaren besetzt, und die 2 äußersten Fächer der beiden Staubgefäße länger- und stachelspitzig. Die vorn abgerundete Kapsel endet mit einem Spitzchen. Die Samen sind braun und haben 12 weißliche Riefen. Auf Wiesen, Triften, Haiden u. s. w., von der Ebene bis in die Alpen gemein. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙. Die Pflanze ist geruchlos, schmeckt salzigbitterlich und gelinde zusammenziehend, und wird als Arzneimittel (Herba Euphrasiae) zur Blüthenzeit gesammelt. Es war sonst ein wichtiges Mittel gegen Augenkrankheiten, auch gegen Magenschwäche, Gelbsucht u. s. w., ist jedoch jetzt fast nur noch Volksarzneimittel.

Erklärung der Abbildung Taf. 57, Fig. 4: der gebräuchliche- oder Wiesen-Augentrost (Euphrasia officinalis) in natürlicher Größe; a) Kelch in natürlicher Größe, b) ein vergrößertes Staubgefäß, c) Fruchtkelch, d) die vergrößerte Kapsel, von der breiten Seite betrachtet, e) dieselbe quer durchschnitten, f) der Same vergrößert und in natürlicher Größe, g) ein Blatt vom untersten Stengeltheile, h) dasselbe von der Stengelmitte, i) vom obersten Stengeltheile, gleich unter der Blüthe, k) ein größeres Blatt vom unteren Stengeltheile weiter oben. Die hier abgebildete Pflanze ist übrigens die Varietät Eu. officinalis pratensis latifolia oder der breitblätterige Wiesenaugentrost mit herzförmigen, dreieckigen oder eirunden, spitzgesägten Blättern, übrigens schlaff, die Oberlippe beiderseits zweizähnig, die Lappen der Unterlippe fast gleich, die Kapsel verkehrtherzförmiglänglich, mit sehr kurzem Stachel, die weichbehaarten Blätter haben auch Drüsenhaare, die Kelche stets drüsenhaarig und die Blumenkronen größer, weißlich und violett linirt, am Schlunde gelb. Samen 16riefig. Häufig auf Wiesen u. s. w. in ganz Europa, bis zur Höhe der Alpen.

Eine andere Varietät ist der **Hain-Augentrost** (Euphr. nemorosa Pers.): schlaff, die Oberlippe beiderseits zweikerbig, die Lappen der Unterlippe fast gleich, die Kapsel lineallänglich, mit einem Stachel auf der kurzen Spitze. Mehr im Süden in Laubwäldern.

Der **kleinste Augentrost** (Euphrasia minima Schleich.): niedrig, sehr ästig, Blätter eirund, meist beiderseits fünfzähnig, Zähne der oberen kurz stachelspitzig, Oberlippe der Blumenkrone zweilappig, Läppchen zusammenneigend, zweizähnig, die unteren dreispaltig, Lappen tief ausgerandet. In den Blättern und dem Flaume gleicht er der Euphr. nemorosa und officinalis, die Blüthen sind klein, die obere Lippe ist blau, die untere ganz gelb, beide mit Linien, auch ganz blau vorkommend. Auf Alpenwiesen. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Ferner: Euphr. salisburgensis Funk. auf den Alpen und Voralpen, Euphr. tricuspidata Lin. in Tyrol.

Die folgenden haben gleichförmig-stachelspitzige Staubbeutelfächer (Odontites Dub.):

Der **rothe Augentrost** (Euphrasia Odontites Sm. s. Odontites rubra Pers.). Der glockenförmige Kelch ist vierspaltig, die Oberlippe zusammengedrückt, die Unterlippe dreitheilig ganzlappig, Staubgefäße herausragend, die Kapseln aufgetrieben. — Stengel aufrecht, oft sehr ästig, rückwärts behaart; wird 1 Fuß hoch und höher. Blätter sitzend, lanzettlich oder lineallanzettlich, weitläufig gesägt, zugespitzt, aderig, zurückgebogen und rückwärts scharf. Blüthen einzeln achsel-

ständig, Kelche gestreift und meist röthlich, Blumenkrone roth, Staubfäden abwärts mit drüsigen Haaren, die braunen rothen Staubbeutel an einem Ende mit Spitzen und am andern Ende mit weißen Borsten, die durch seine Fäden zusammenhängen. Die Blüthen kommen auch weiß vor. Auf Wiesen und feuchten Triften. Blüthenz. Mai bis Juni. ⊙.

Ferner: Euphr. serotina Lam. und viscosa Lin. beide in Südeuropa und Euphr. lutea L. mit gelber Blüthe in Mittel- und Süddeutschland und Pommern auf Kalkboden.

510) Die Gattung

Hahnenkamm (Klappertopf, Rhinanthus Lin.).

Der bleibende Kelch zusammengedrückt bauchig, am kleinen Saume vierspaltig, Oberlippe der Blumenkrone helmartig, zusammengedrückt, zweizähnig, Unterlippe dreilappig. Kapsel zweifächerig, flach zusammengedrückt. Samen mit häutigem Rande oder nicht. (Personatae-Rhinantheae.)

Der kleine Hahnenkamm (Rhinanthus minor Ehrh., Crista galli Lin., angustifolius Gmel.).

Taf. 57, Fig. 1.

Der aufrechte, kahle Stengel wird fast fußhoch, die Blätter sind sitzend, eirundlich oder herzlanzettförmig oder ganz schmallineal, stumpf und auf der Unterfläche höckerig. Deckblätter grannig, an der Basis gefärbt. Blüthen kurzgestielt, in den obersten Blattachseln. Der große aufgeblasene Kelch ist fast kreisrund, die Samen sind häutig gerandet. Auf feuchten und trockenen Wiesen gemein. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 57, Fig. 1: der kleine Hahnenkamm (Rhinanthus minor), ein oberer Theil des Stengels in natürlicher Größe; a) der Kelch, b) die Blumenkrone, c) dieselbe aufgeschnitten, d) ein Staubgefäß, e) ein Pistill, beide vergrößert, f) der der Länge nach durchschnittene Fruchtknoten, g) der Fruchtkelch, h—i) die aufgesprungene Samenkapsel, k) ein Same und l) derselbe vergrößert.

Der **große Hahnenkamm** (Rhinanthus major Ehrh. s. Crista galli β Lin., Alecterolophus glaber All., Crista galli M. B. et grandiflorus α glabratus Wallr.). Diese oft mit voriger verwechselte Art ist gewöhnlich höher, weitästiger, hat längere schmälere Blätter, ist blässer grün, hat weißliche Deckblätter und Kelche und größere hellgelbe Blüthen mit zwei blauen Zähnen an der Oberlippe. Der Stengel ist mit kurzen schwärzlichen Strichen bezeichnet. Die Samen sind häutig gerandet, die Kelche eirund und die Kapseln elliptisch. Auf Moorwiesen. In höheren Gegenden z. B. in den Karpathen und Sudeten wächst eine schöne Varietät (Rhinanthus alpestris Wahlenb. s. pulcher Gnth. et Schum.) mit schwarzgeaderten und punktirten Kelchen, kleineren Blumen und kürzeren Kapseln.

Der **zottige Hahnenkamm** (Rhin. villosus Pers. s. Rhin. Alecterolophus Poll.) hat noch höhere, behaarte Stengel, zottige Kelche und kaum gekielte Samen ohne häutigen Rand. Unter dem Getreide in Berggegenden, häufig im Süden, in Thüringen und in der Dresdner Gegend.

511) Die Gattung

Wachtelweizen (Kuhweizen, Melampyrum Lin.).

Mit röhrigem, zweilippigen, vielspaltigen Kelche, einer zusammengedrückten, am Rande zurückgerollten Oberlippe der Blumenkrone, einer zweifächerigen, zweiklappigen, schiefen zusammengedrückten Kapsel und 2—4 länglichen glatten Samen. (Personatae-Rhinantheae.)

Der **Wiesen-Wachtelweizen** (Melampyrum pratense Lin.). Der hand- ja fußhohe Stengel ist aufrecht, oder an der Basis liegend und nur wenig behaart. Die sitzenden etwas behaarten lanzettlichen Blätter sind herabwärts ganzrandig, die oberen mit einigen Zähnen versehen und die ganz obersten an der Basis fiederspaltig. Die einzelnen oder zu zweien stehenden Blüthen sind einseitswendig und blattwinkelständig. Die stumpfkantigen, tiefgespaltenen Kelche haben fast lineale lanzettliche Lappen. Die Blume ist geschlossen (maskirt), rundlichdreikantig, hat eine gerade lange weiße Röhre und wird erst oben gelb. Die blüthenständigen Blätter sind spießförmig. An der Grundfläche der vorderen Seite des Fruchtknotens befindet sich ein bogenförmiges Honiggefäß. Die 4 Samen, die nicht immer alle zur Ausbildung kommen, stehen in einer Reihe. — Auf trockenen Waldplätzen, in niedrigem Gesträuch. Blüthenz.: Mai bis Septbr. ⊙. Die Samen (Semen Melampyri lutei) waren sonst offizinell.

Der **Hain-Wachtelweizen** (Melampyrum nemorosum Lin.). Alle Deckblätter sind gestielt, herzlanzettlich und unter der Mitte sehr zart und spitzig gezähnt. Die oberen sind schön violett gefärbt, die Blätter kurz gestielt, eilanzettlich, ganzrandig und weichhaarig, die einzeln oder zu 2 stehenden Blüthen sind winkelständig, einseitswendig und sehr kurz gestielt, die Kelchzähne nackt und röthlich. Die nicht geschlossene Blumenkrone hat eine röthliche Röhre und ist übrigens gelb, zuweilen auch ganz röthlich. In Laubwäldern. Die Deckblätter sind bei dieser, wie bei allen übrigen Arten zuweilen weißlichgrün. Blüthenz.: Mai bis Septbr. ⊙.

Der Acker-Wachtelweizen (Melampyrum arvense Lin.).

Taf. 57, Fig. 5.

Der Acker-Wachtelweizen hat entgegengesetzte oder abwechselnde, lanzettförmige, zugespitzte, ganzrandige und scharfe Blätter; nur die obersten sind an der Basis etwas gezähnt. Die Blüthen stehen in schönen langen kegeligen schlaffen Endähren und haben eilanzettliche zugespitzte oder eirunde fiederspaltiggezähnte, sich wie Dachziegel deckende gestreifte Deckblätter, die groß, karmin- oder hellpurpurroth, nach der Blüthenzeit jedoch grün sind. Die röthlichen Kelche haben scharfe borstenförmige Abschnitte. Die Blumenkronen sind geschlossen (maskirt), blutroth und gegen den Schlund hin weißlich und gelb gefleckt und gestreift. Samen glatt, gelblich, wie Weizenkörner. Auf Aeckern unter der Saat. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Das

Mehl der Samen (Farina Melampyri) war sonst offizinell. Da die Samenkörner sich oft unter das Getreide mischen, so wird das Mehl von letzterem bläulich und das Gebäck davon bitter und ungesund. Das Bier von mit ihnen vermischter Gerste verursacht Kopfschmerzen. — Uebrigens geben alle drei Arten ein gutes Viehfutter und einen brauchbaren Farbestoff.

Erklärung der Abbildung Taf. 57, Fig. 5: der Acker-Wachtelweizen (Melampyrum arvense), der obere blühende Theil in natürlicher Größe; a) eine vollständige Blume, etwas vergrößert, b) der Kelch, c) Oberlippe von innen mit zwei Staubgefäßen, d) Unterlippe eben so, e) Pistill, f) Fruchtkelch, g) die Kapsel, h) eine andere durch Fehlschlagen der Samen schief gewordene Kapsel, i) ein Same, k) Querschnitt desselben in verschiedener Entwickelung.

Der **kammförmige Wachtelweizen** (Melampyrum cristatum Lin.) hat vierseitige Blüthenähren, mit herzförmigen, kammförmig-gezähnten, dachziegelartig sich deckenden Deckblättern, von denen die oberen schön violett sind und Blüthen mit kahlen Kelchen und geschlossenen röthlichen oder weißen Blumenkronen, die am Gaumen gelbbraun oder gelb sind, haben. Samen elliptisch, glatt. Auf trockenen rauhen Plätzen, Wiesen und in Wäldern. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Der **Wald-Wachtelweizen** (Melampyrum sylvaticum Lin.) hat Aehnlichkeit mit dem zuerst erwähnten Wiesenwachtelweizen, hat aber einen abwärts ziemlich runden, nach oben kantigen Stengel und weniger Aeste, lauter ganzrandige Blätter, lanzettliche kürzere Kelchlappen und eine ganz gelbe, niedergedrückte offene Blumenkrone. In Wäldern höherer Gebirge. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Ferner: M. barbatum W. et Kit. im südöstl. Deutschland u. s. w., mit gelben Blumen, gelbgrünen, selten purpurnen Deckblättern, rauhhaarigem Kelche, der dreimal kürzer als die Blumenkrone.

512) Die Gattung

Läusekraut (Pedicularis Tourn.).

Kelch fast bauchig, fünfzähnig, der oberste Zahn kleiner; Blumenkrone rachenförmig, Oberlippe zusammengedrückt, Unterlippe dreispaltig, Kapsel länglich, geschnabelt zweifächerig, zweiklappig, mit vielen, netziggrubigen Samen. (Personatae-Rhinantheae.)

Das Sumpf-Läusekraut (Pedicularis palustris Lin.).

Taf. 61, Fig. 2.

Die rübenartige Wurzel ist meist einfach. Der Stengel wird bis $1^1/_2$ Fuß hoch, ist aufrecht, etwas eckig, meist vom Grunde an abwechselndästig, fast kahl und purpurröthlich, und ganz unten am Grunde mit einigen eirunden oder länglichen, bald verdorrenden Schuppen versehen. Die zerstreuten Blätter sind fast ungestielt, kahl und gefiedert, die Blättchen fiederspaltig, lanzettlich, die äußeren nur gekerbt; sie sind grün in's Purpurrothe übergehend. Die Blüthen findet man von der Mitte des Stengels an in allen Blattachseln, fast sitzend, am Ende genähert. Kelch walzenrund, später aufgeblasen und eirund, kahl, fast häutig, schmutziggrün und röthlich, die Zipfel blattartig und kraus. Die schöne große Blumenkrone ist hellrosenroth, selten weiß, die Oberlippe weniger rein, länglich, abgestutzt mit 2 pfriemigen Zähnen, die Lappen der Unterlippe breit verkehrteirund, schiefgestellt, der mittlere kleiner. Staubfäden etwas haarig. Kapsel schiefeilänglich, stachelspitzig. Auf sumpfigen Wiesen im mittlern und nördlichen Europa und Asien nicht selten. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Das Kraut (Herba Pedicularidis aquaticae seu Fistulariae) war sonst offizinell. Aeußerlich wendete man es gegen unreine Geschwüre und zur Tödtung des Ungeziefers an. Es gehört, wie die meisten übrigen Arten, zu den schädlichen scharfen Pflanzen. Das Vieh verschmäht es in der Regel, und wenn es dasselbe verzehrt, so bekommt es Entzündungen des Darmkanals und Blutharnen, nur den Ziegen soll es keine Beschwerde machen. Der frische Saft der Pflanze kann auf zarter Haut, z. B. an den Augen, der Nase und den Lippen Entzündungen hervorbringen.

Erklärung der Abbildung Taf. 61, Fig. 2: Das Sumpf-Läusekraut (Pedicularis palustris) in natürlicher Größe; A) der obere Theil des Stengels, B) die Wurzel, a) die Unterlippe, b) die Oberlippe vergrößert, c) der aufgeschnittene Kelch mit dem Pistille, d) eine vom Kelche umgebene Kapsel, e) die quer durchschnittene Kapsel, ohne Kelch, f) der Same, g) derselbe vergrößert und h) in der Länge durchschnitten.

Das **Wald-Läusekraut** (Pedicularis sylvatica Lin.) hat einen einfachen Stengel, mit mehreren niedergestreckten Nebenstengeln oder vielmehr grundständigen Aesten, gefiederte Blätter, mit rundlicheirunden, spitziggezähnten Blättchen, die fast fiederspaltig sind. Der fünfzähnige Kelch hat blattartige, gekerbte Zähne und ist an der Mündung haarig. Die Oberlippe der Blumenkrone ist an der Spitze zweizähnig. Im Uebrigen gleicht sie der vorigen. Auf feuchten, moorigen Waldwiesen im mittlern und nördlichen Europa nicht selten. Blüthenz.: April bis Juni. ⊙. Seine Eigenschaften sind die der vorigen.

Das **scepterförmige Läusekraut** (Pedicularis Sceptrum Lin. s. Prosopia Sceptrum Rchb.), eine 2—3 Fuß hohe Pflanze mit aufrechtem, ganz einfachen, glänzenden, kahlen, röthlichen Stengel. Die gestielten kahlen Blätter sind gefiedert, mit gekerbten, am Rande krausen Blättchen und meist röthlichen Rippen. Wurzelblätter gehäuft, die unter der Mitte stehenden 3—4 in einem Quirle. Die einzelnen Deckblätter sind halbumfassend, hohl, stumpf, am Rande kraus und schwach gekerbt. Die Blüthen stehen meist zu 3 in einem Quirl und bilden eine Traube, sind groß und schön, haben eirundlängliche, kahle, kammförmige, fünfspaltige Kelche und gelbe maskirte Blüthen mit rother Mündung. Auf sumpfigen Voralpen: Baiern, Salzburg; auf sumpfigen Wiesen: Mecklenburg, Neubrandenburg; auf Torfboden: Preußen, Augsburg, Böhmen.

Ferner kommen in Südeuropa (Süddeutschland, Tyrol und der Schweiz) noch vor: P. Jacquinii Koch., rostrata

Lin., asplenifolia Flörke, Portenschlagii Sauter, fasciculata Bellardi, tuberosa Lin. s. gyroflexa b. Vill., Barrelieri Rbch., incarnata Jacq., atrorubens Schleich., sudetica Willd., Friederici-Augusti Tommasini, comosa Lin., foliosa Lin., Hacquetii Graf., recutita Lin., rosea Wulf., versicolor Wahlenb., acaulis Scop. und verticillata Lin.

513) Die Gattung

Gloxinie (Gloxinia L'Herit.).

Kelch fünftheilig, Blumenkrone glockenförmig, mit fünflappigem schiefen Saume, vier fruchtbare und ein verkümmerter fehlschlagender Staubfaden. Eine zweiklappige, vielsamige Kapsel. Die hierhergehörigen Pflanzen sind schöne südamerikanische Zierpflanzen. (Personatae-Gesneraceae.)

Die prächtige Gloxinie (Gloxinia speciosa Ker.).

Taf. 58, Fig. 2.

Sie hat eine plattrunde Wurzelknolle, einen kurzen filzigen Stengel, entgegengesetzte, gestielte, eirunde, meist am Grunde etwas herzförmige, gekerbte, auf beiden Flächen weichhaarigfilzige, unten oft röthliche, stark gerippte Blätter. Lange einblumige Blüthenstiele, mit überhängenden, großen, prächtigen blaurothen, blauen, blaßblauen oder weißen, innen dunkelgefleckten Blumenkronen. Sie gehört ins Zimmer oder Treibhaus, in eine fruchtbare bündige Erde. Man läßt die Wurzeln den Winter über trocken liegen und legt sie frühzeitig im Frühjahre. Während der Vegetation verlangt sie oft Feuchtigkeit. Vom Spätherbst bis März darf sie aber fast gar nicht begossen werden. Man zieht sie auch aus Samen im Frühjahre im Mistbeete, auch aus Wurzelsprossen und sogar aus bloßen Blättern, die bald eine Knolle bilden. Brasilien. Blüthenz.: Mai bis October. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 58, Fig. 2: die prächtige Gloxinie (Gloxinia speciosa) verkleinert; a) die eine Hälfte der Blumenkrone in natürlicher Größe; von innen; b) Kelch mit Pistill, zwei Kelchzipfel sind abgeschnitten.

Bei Karthagena in Amerika wächst die **gefleckte Gloxinie** (Gloxinia maculata L'Herit.) mit blaßblauen, außen behaarten Blüthen und geflecktem Stengel. Sie ist eben so, wie die **gestengelte Gloxinie** (Gloxinia caulescens Ladd.) eine schöne Zierpflanze. Letztere gleicht der Gloxinia speciosa, hat aber einen 1—2 Fuß hohen Stengel, mit größeren zahlreichen endständigen, prächtigen violettblauen, am Grunde der unteren Hälfte mit großen dunkelpurpurrothen Flecken gezierte Blumen.

514) Die Gattung

Martynie (Martynia Lin.).

Kelch fünfspaltig, fast gleich, Blumenkrone glockig-zweilippig-fünflappig, mit größerem Mittellappen, außer den 4 zweimächtigen Staubfäden, ein verkümmerter fünfter, Narbe mit 2 breiten Lappen. Frucht eine holzige, zugespitzte, an der Naht oft franzig geflügelte, zweiklappige, grubige, an der Spitze in 2 große spitze Hörner auslaufende Nuß mit 4 wenigsamigen Fächern. Die Samen mit dicker, schwammiger, runzelig-körniger Samenhaut. Die Arten sind in Amerika und Südafrika zu Hause. (Personatae-Gesneraceae.)

Die eckigblätterige Martynie (Martynia angulosa Lam. s. diandria).

Taf. 61, Fig. 5.

Eine einjährige, 2—3 Fuß hohe, überall zottige, mit klebrigen Ausschwitzungen besprenkelte Pflanze, mit ästigem Stengel, gegenständigen, herzförmig eckigen gezähnten Blättern, kurzen Blüthentrauben, blaßgrünem Kelche mit 2 blaßrothen ovalen Deckblättern und fast über 2 Zoll langer, zartrother, am Saume dunkeler, nach unten in Weiß übergehender, roth getüpfelter Blumenkrone, die auf der Unterlippe einen gelben Striemen hat. 2 Staubgefäße vollständig, 2 verkümmert. Gerieben riechen die Blätter unangenehm. Ihr Vaterland ist Vera-Cruz, Mexiko.

Erklärung der Abbildung Taf. 61, Fig. 5: die eckigblätterige M. (M. angulosa): ein Blüthenzweig, verkleinert; a) die aufgeschnittene Blumenkrone, b) Kelch mit Pistill, c) Kapsel, d) dieselbe quer durchschnitten, e) ein Same vergrößert.

Ferner: M. longiflora Lin. s. capensis Gloxin. vom Cap der guten Hoffnung, lutea Lindl. in Brasilien, proboscidea Gloxin. s. annua Lin. in Nordamerika, fragrans Lindl., montevidensis Chamiss. in Brasilien und triloba Chamiss. Schltdl. in Vera-Cruz.

515) Die Gattung

Achimenes (Achimenes R. Br. s. Trevirania Willd.).

Diese Gattung unterscheidet sich von Gloxinia durch eine enge, schief angesetzte Blumenröhre, einen breiten flachen Saum und eine zweilappige Narbe. Verwandt sind dieser Gattung auch die Gattungen Niphaea Lindl. (N. alba, oblongata) mit flach radförmiger Blumenkrone, Naegelia Regel. mit eingerollten Blüthenknospen (Naegelia s. Gloxinia Zebrina R. mit dichtbehaarten braungebänderten Blättern und schuppigem Wurzelstocke, wie bei der Schuppenwurz) und Köllikeria Regel. (K. s. Achimenes argyrostigma) mit breitem, ungleichen Kronensaum der Rachenblume und weißgefleckten Blättern. (Personatae Gesneraceae.)

Die abstehende Achimenes (Achimenes patens Hartw.).

Taf. 60, Fig. 3, (3 a, Blüthe und Blatt in natürl. Größe).

Diese schöne Art fand Th. Hartweg in Mexiko. Sie hat eine knollige Wurzel, einen krautigen, aufrechten, behaarten Stengel, gegenüberstehende, eirunde, zugespitzte, gesägte, oberseits borstige Blätter, mit etwas ungleichen Blatthälften; die Blüthenstiele sind länger als der Kelch, dieser ist fein behaart, die Blumenkrone schön violett, sackartig, ihre Röhre kürzer als der Saum und dieser sehr ausgebreitet. Sie gleicht sehr der

A. grandiflora, blüht aber dunkeler und die ganze Pflanze ist schwach behaart.

Ferner: A. s. Trevirania coccinea Willd. auf Jamaika, A. grandiflora DeC. aus Mexiko, hirsuta Lindl. aus Guatimala, longiflora DeC. s. grandiflora Auct. in Mexiko, multiflora Gardn., rosa Lindl. und rupestris Gardn. in Brasilien, pedunculata Benth. Lindl. in Guatimala u. a. m.

516) Die Gattung

Gesnerie (Gesneria Plum.).

Kelch dem Fruchtknoten angewachsen, mit fast gleich-fünflappigem Saume; Blumenkrone halboberständig, röhrig, am Grunde fünfhöckerig, am Saume zweilippig, die Oberlippe ausgerandet, zweilappig, die Unterlippe dreilappig; neben den 4 zweimächtigen Staubgefäßen zeigt sich noch ein fünfter verkümmerter; 5 oder weniger dem Fruchtknoten angereihte Drüsen; Kapsel vom Kelche umgeben, einfächerig, unvollständig zweiklappig, mit 2 scheidewandständigen, vielsamigen Samenträgern. Die Arten sind ausdauernde Kräuter Süd- und Mittelamerika's, mit knolliger Wurzel. (Personatae-Gesneraceae.)

Die knollige Gesnerie (Gesneria bulbosa Ker.).

Taf. 61, Fig. 6, (6 a, Blüthe in natürl. Größe).

Diese schöne Art, mit ihren zinnoberrothen, röhrigen Blumen, länglichen, spitzigen, gesägten, unten filzigen Blättern und blattwinkelständigen Blüthenstielen der Doldentraube, hat in ihrem Habitus Etwas sehr Schlankes und Zierliches.

Andere Arten sind: G. humilis Lin., spicata Humb., acaulis Lin., aggregata Ker., elongata Humb., hirsuta Humb. u. v. A.

517) Die Gattung

Kürbis- oder Calebassenbaum (Crescentia Lin.).

Kelch zweitheilig, gleich, abfällig; Blumenkrone ziemlich glockig, die Röhre sehr kurz, breit, der Schlund weit, bauchig, der Saum fünfspaltig, ungleich, aufrecht, mit dem Ansatze eines fünften Staubgefäßes. Narbe zweiplattig. Frucht beerenartig, sehr groß, eirundlich, undeutlich vierrippig, einfächerig, die äußere Rinde holzig, die Samen in dem breiigem Marke, welches das Innere erfüllt. (Personatae-Gesneraceae-Crescentieae.)

Der großfrüchtige Kürbisbaum (Crescentia Cujete Lin.).

Taf. 60, Fig. 2.

Ein 20—30 Fuß hoher Baum, mit weißlicher, knotiger Rinde, büscheliggehäuften, länglichlanzettlichen, welligen, 5—7 Zoll langen, ganzrandigen, kahlen Blättern, und großen, unangenehm riechenden, langgestielten Blüthen. Blumenkrone $1^1/_2$ Zoll lang, grünlichgelb, mit helleren und dunkleren rothen oder bräunlichen Striemen, mit 5 breiten Saumlappen, die wellig ausgeschnitten sind. Die Frucht ist oft 1 Fuß lang, mit dicker, holziger, grünlicher Rinde. Die Früchte sind in Westindien und Südamerika, wo er wild wächst und angepflanzt wird, unter dem Namen Calabash bekannt. Ihr schwammigsaftiges, säuerlichsüßes Mark, ist arzneikräftig und wird auch als Speise benutzt. Aus der holzigen Fruchtschale macht man allerlei Geschirre z. B. Schalen, Löffel, Körbe u. s. w., die sehr dauerhaft sind.

Erklärung der Abbildung Taf. 60, Fig. 2: der großfrüchtige Kürbisbaum (Cr. Cujete), ein Stück eines Astes mit Blüthe und Blättern; a) die Blüthe, b) Kelch mit Pistill, c) eine verkleinerte Frucht.

518) Die Gattung

Löwenmaul (Antirrhinum Tourn.).

Fünftheiliger Kelch, maskirte, am Grunde höckerige Blumenkrone, mit zweispaltiger Oberlippe, dreispaltiger Unterlippe und rinnigbärtigem Gaumen. Die Kapsel ist zweifächerig, an der Spitze mit Löchern aufspringend. (Personatae-Scrophularineae-Antirrhineae.)

Das große Löwenmaul (Antirrhinum majus Lin.).

Taf. 61, Fig. 3.

Das große Löwenmaul hat eine ästige vielköpfige Wurzel mit 1—3 Fuß hohen Stengeln, die stielrund, ästig, unten kahl und nach oben klebrig drüsenhaarig, und aufrecht oder aufsteigend sind. Die länglichen, lanzettlichen Blätter sind abstehend oder zurückgebogen, in einen kurzen Stiel verschmälert, ganzrandig. Deckblättchen eiländlich, zusammengelegt, länger als die fast angedrückten Blüthenstielchen. Blüthen in Trauben, drüsenhaarig. Kelch kurz, mit gelbem Saume. Blumenkrone rosen- oder purpurroth, oder weiß mit gelbem Gaumen, alle Lappen breiteiförmig-stumpf. Staubgefäße behaart. Pistill drüsenhaarig. Kapsel schiefeirund. Samen etwas eckig, mit fünfeckigen Grübchen. Auf alten Mauern im mittlern, öfter aber im südlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃. Man findet sie häufig in Gärten als Zierpflanze, wo sie mit weißen Blumenkronen und rothem Gaumen, mit gelben, weißlichrothen und blutrothen, auch mit doppelten Blumenkronen variirt. Sonst führte man das etwas scharfe Kraut (Herba Antirrhini vel Orontii majoris [Orontium majus Pers.] seu Capitis vitulli) in den Apotheken und schrieb ihm sogar Wunderkräfte zu.

Erklärung der Abbildung Taf. 61, Fig. 3: das große Löwenmaul (Ant. majus), eine Blüthentraube; a) Staubgefäß und aufgeschnittene Blüthe, b) Kapsel, c) dieselbe quer durchschnitten, d) u. e) Samen.

Das **kleine Löwenmaul** (Antirrhinum Orontium Lin. s. Orontium arvense Pers.) hat einen aufrechten, fast einfachen, runden behaarten Stengel, der selten über 1 Fuß hoch wird und vorzüglich nach oben dicht drüsenhaarig ist. Die Blätter sind lanzettlich fast lineal, ganzrandig, etwas stumpf, die obersten mehr spitzig, alle kurzgestielt und weichbehaart. Die Blüthen haben sehr kurze Stiele, stehen einzeln in den Blattachseln, von einander entfernt. Die Kelchzipfel sind un-

gleich lineallanzettlich, behaart und den blüthenständigen Blättern ganz ähnlich. Die Blumenkrone ist weißlich, selten rosenroth mit dunkeln Streifen; die Lappen sind eiförmigstumpf, die Basis ist sackförmig. Die reife Kapsel, umgekehrt betrachtet, ist einem Affenschädel ähnlich. Auf Aeckern, Ruinen u. s. w. in ganz Europa. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙. Die Pflanze schmeckt bitterlich, etwas scharf und herbe und man rechnet sie wegen ihrer Schärfe zu den Giftpflanzen, obgleich diese nicht sehr bedeutend ist. Sonst führte man Herba Orontii in den Apotheken.

Ferner: Antirrhinum Asarina Lin. in Italien und Frankreich, calycinum Vent. Brot. in Portugal und Spanien, glandulosum Lindl. in Californien, latifolium Mill. in Südeuropa, molle Lin. in Spanien und Portugal, sempervirens Lapeyr. in den Pyrenäen, siculum Ucr. in Sicilien u. a. m.

519) Die Gattung

Lochschlund (Anarrhinum Willd.).

Kelch fünfblätterig, Blumenkrone zweilippig, am Grunde gespornt, die Oberlippe gebogen, die Unterlippe flach, Kapsel zweifächerig, vielklappig, mit vielen kleinen Samen. (Personatae-Scrophularineae-Antirrhineae.)

Hierher gehört der **Maßliebenblätterige Lochschlund** (A. bellidifolium Willd.) mit himmelblauen oder weißen Blüthen, aus der Schweiz, Südfrankreich und Italien, der **fußblätterige L.** (A. pedatum Desf.) mit weißen haarigen Blüthen, in Algier und Paläſtina, der **strauchige L.** (A. fruticosum Desf.) mit kleinen weißen Blüthen, in Nordafrika und Paläſtina u. a. m.

520) Die Gattung

Leinkraut (Frauenflachs, Linaria Tourn.).

Blumenkrone am Grunde gespornt, Kapsel bis zur Hälfte zweiklappig und die Klappen meist dreitheilig. Uebrigens wie bei der Gattung Löwenmaul. (Personatae-Scrophularineae-Antirrhineae.)

A) Stengel gestreckt; Blüthen achselständig, lang gestielt, meist klein; Klappen der Kapsel ungetheilt. Cymbalaria.

Das **eckigblätterige Leinkraut** oder **Zymbelkraut** (Linaria Cymbalaria Mill.) ist kahl, hat herzförmigrundliche, fünflappige Blätter, und der Sporen ist gerade und halb so lang als die hellviolette, dunkeler gestreifte, am Gaumen weiß und gelbe Blumenkrone. Auf Felsen, alten Mauern u. s. w., vorzüglich in Südeuropa, doch auch im mittlern. Blüthenz.: Mai bis September. ♃. Sonst war das Kraut (Herba Cymbalariae) offizinell.

Das **spießblätterige Leinkraut** (Linaria Elatine Mill.) ist zottig, hat spießeiförmige, nach unten blaßeirunde, ganzrandige oder gezähnte Blätter, kahle, fadenförmige, achselständige Blüthenstiele, zottige Kelche mit eilanzettlichen zugespitzten Zipfeln und weißlichgelbe Blumenkronen mit violetter Oberlippe. Auf Aeckern in Europa, im nördlichen Asien und Amerika. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙. Das ehemals offizinelle Kraut Herba Elatines schmeckt bitter. Unter gleichen Namen führte man das Kraut vom:

Unächten Leinkraut (Linaria spuria DeC.), es hat abwechselnde, eirunde, langhaarige Blätter, von denen die unteren entfernt gezähnt, die oberen ganzrandig sind. Die Blüthenstiele stehen einzeln, achselständig und sind zottig, die Blumenkronen größer, als bei vorigen, wo sie nur etwa 5 Linien lang sind, die Oberlippe ist schwarzpurpurroth und die Sporen gekrümmt. Auf Aeckern, in Weinbergen: Oestreich, Baiern, Schwaben, Pfalz, Wetterau, Frankfurt a. M., Göttingen, Halle, Leipzig, Barby, Schlesien.

Das **verwechselte Leinkraut** (Linaria commutata Bernhardi): in Südeuropa (Istrien) mit Blüthen, noch einmal so groß als bei L. Elatine, zerstreuten, spießförmigen Blättern, niedergestreckten Stengeln, und fast hakigen Sporen.

B) Stengel aufrecht; Blüthen meist traubig, Klappen der Kapsel dreispaltig. Linaria.

Das **purpurrothe Leinkraut** (Linaria purpurea Mill.). Der runde glatte Stengel wird an 2 Fuß hoch, die blühenden Aeste erscheinen später in den oberſten Winkeln und sind kleiner. Die glatten, lanzettlich-linealen Blätter sind auf der Unterfläche dreinervig, abstehend und abwechselnd, die untersten stehen in Quirlen. Die Blüthen bilden einfache lange Endtrauben, deren Stielchen länger als die Blumenkronen sind. Letztere sind graubläulichpurpurroth mit einem Barte am Gaumen, der oben gelb ist. Der Kelch ist klein. An der Basis des Fruchtknotens steht eine Drüse. Die Pflanze hat einen angenehmen, jedoch schwachen Nelkengeruch und wächst am Fuße des Vesuvs.

Das gemeine Leinkraut (Linaria vulgaris Mill.).

Taf. 58, Fig. 1.

Das gemeine Leinkraut hat lineallanzettliche, spitzige, gehäufte, kahle, sitzende Blätter, gedrungene, Blüthentrauben mit sehr kurzen Stielen, länglichlanzettliche Kelchzipfel, und Sporen, die kürzer als die (ohne den Sporen) 8 Linien lange, schwefelgelbe Blumenkrone (mit orangegelben Gaumen) sind. Stengel aufrecht. An Wegen, Ackerrainen, auf Hügeln und wüsten Plätzen in Europa und Nordamerika. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Das Kraut riecht frisch unangenehm und schmeckt bitterlich. Frisch zur Blüthenzeit gesammelt ist es offizinell (Herba Linariae) und wird vorzüglich zu erweichenden, Schmerz lindernden Umschlägen oder als Salbe angewendet. Man schreibt ihm giftige Eigenschaften zu, doch sind diese nur unbedeutend.

Erklärung der Abbildung Taf. 58, Fig. 1: das gemeine Leinkraut (Linaria vulgaris), der obere blühende Stengeltheil; a) eine Blumenkrone, von der die Unterlippe weggenommen, bb) der Sporen und Kelch, cc) die Staubgefäße, ee) der Blüthenstiel, b) Staubgefäß, c) Pistill, d) Querdurchschnitt eines dreifächerigen Fruchtknotens, e) grüne, dreifächerige Frucht, welche selten vorkommt, f) Querdurchschnitt derselben, g) Same in natürl. Größe, h) Querschnitt eines vergrößerten Samens,

i) eine reife oben aufgesprungene zweifächerige Kapsel, k) dieselbe im Querdurchschnitte in natürlicher Größe, l) regelmäßige Blume einer Varietät mit 5 Staubgefäßen und 5 Sporen, die Linné Peloria nannte.

Das **kleine Leinkraut** (Linaria minor DeC.) hat lanzettliche, stumpfe Blätter, die ganzrandig und zuweilen zottigschmierig sind; die unteren gegenüberstehend. Die einblüthigen, achselständigen Blüthenstiele sind weichhaarig und so lang wie die Blätter. Die unteren Abschnitte der zottigschmierigen Kelche sind kürzer. Die kleinen blaßvioletten Kronen treten kaum aus dem Kelche hervor, ihr zottiger Schlund ist gelb. Auch der aufrechte, runde, vieläſtige, nicht hohe Stengel ist zottigschmierig. Auf Aeckern. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ⊙.

Das **Ackerleinkraut** (Linaria arvensis Desf.) hat einen ziemlich scharfen, fußhohen und höheren Stengel, dessen zahlreiche Aeste unten quirlförmig stehen. Blätter lineal, die unteren zu 4, etwas fleischig, kahl, ganzrandig, graugrün. Blüthen in langen Endtrauben, Deckblätter lineallanzettlich, behaart, Kelche schmierigbehaart, Sporen zurückgebogen, so lang wie die hellrothe oder violettblaue Krone mit weißlichem Schlunde. Variirt auch mit gelben Blumen. Auf Aeckern, in Weinbergen: Franken, Pfalz, Frankf. a. M., Nassau, Hannover, Barby, Leipzig u. s. w.

Der deutschen Flora gehören ferner noch an: L. littoralis Bernhardi in Istrien, triphylla Mill. ebendaselbst, alpina Mill. in den Alpen, pelisseriana Mill. in Istrien, simplex DeC. auf Aeckern bei Lüttich und in der Schweiz, striata DeC. s. decumbens Moench. im Lüttichschen, im Oberelsaß, im Canton Waadt, bei Danzig u. s. w., chalepensis Mill. an steinigen Orten Südeuropa's (Fiume, Insel Veglia und Cherso), Loeselii Schweigger. s. maritima Rchb. an sandigen Orten, am Meere unweit Danzig, in Pommern u. s. w., genistifolia Mill. in Oestreich, Mähren, Böhmen, dem Erzgebirge und italica Trev. s. angustifolia Rchb. et genistifolia DeC. im Wallis, südlichen Tyrol, und bei Marburg in Steyermark.

Linaria Cymbalaria, purpurea und vulgaris findet man häufig in Gärten als Zierpflanzen.

521) Die Gattung

Maurandie (Maurandia Jacq.).

Kelch fünftheilig, Blumenkrone maskirt oder zweilippig, am Grunde bauchig, die Röhre undeutlich vierseitig, der Gaumen erhaben, den Schlund schließend oder in zwei Falten hinablaufend und der Schlund offen, die Oberlippe zweilappig, die untere dreilappig. Griffel pfriemig, Narbe ausgerandet. Kapsel etwas zusammengedrückt, die Fächer an der Spitze mit 5 kurzen Kläppchen aufspringend. (Personatae-Scrophularineae-Antirrhineae.)

Barclay's Maurandie (Maurandia Barclayana Lindl.).

Taf. 60, Fig. 4, (ein Theil des blühenden Stengels).

Diese Pflanze ist ein klimmender Halbstrauch, mit zerstreut stehenden, lang gestielten, herzförmigen, drei- bis fünfeckigen, kurzzugespitzten ganz kahlen Blättern, windenden Blattstielen und einzelnen, blattwinkelständigen, gestielten Blüthen. Der Kelch ist drüsigzottig, die Blumenkrone groß, der Schlund offen, der Gaumen faltig, der Saum dunkelviolett, die Röhre grünlich, am Grunde nach vorn sackig; Fruchtknoten an der Spitze drüsig. Vaterland: Mexiko. Hier und da wird sie bei uns in Gärten gezogen.

Ferner: M. antirrhiniflora Humb. und semperflorens Jacq. beide ebenfalls aus Mexiko.

Hier schließen sich die Gattungen Galvezia Domb., Lophospermum Don., Rhodochiton Zucc. und Gastromeria Don. an.

522) Die Gattung

Salpiglosse (Zungenröhre, Salpiglossis Ruiz et Pav.).

Kelch fünfspaltig, mit fast gleichen Lappen, Blumenkrone trichterförmig, Saum sehr erweitert, fünfspaltig, abstehend, mit ziemlich gleichlangen, ausgerandeten oder zweispaltigen Lappen, neben den 4 Staubgefäßen der Ansatz eines fünften; Griffel nach oben verdickt, trompetenförmig, mit ausgerandeter kopfiger Narbe, Kapsel eirund oder länglich, zweiklappig, die Klappen an der Spitze zweispaltig, der mit dem Samenträger besetzten Scheidewand parallel. (Personatae-Scrophularineae-Salpiglossideae.)

Die strohfarbene Zungenröhre oder Salpiglosse (Salpiglossis straminea Hook.).

Taf. 61, Fig. 1. Obertheil des blühenden Stengels und ein Blatt.

Diese Art ist klebrigdrüsenhaarig, mit wechselständigen, lanzettlichen, buchtigfiederspaltigen, nach unten ganzrandigen Blättern, gestielten, rispigtraubigen Blüthen mit gleichbreiten Deckblättern und die große gelbe Blume, variirt auch z. B. gelb, mit purpurvioletten Adern und an der Spitze der Lappen weiß röthlich (Salp. picta Sweet.). Vaterland: Chili. Salpiglossis atropurpurea Grah. ist auf den Cordilleren, S. parviflora G. Don. und sinuata Ruiz. et Pav. in Chili zu Hause.

Verwandt sind dieser Gattung die Gattungen Browallia Lin., Franciscea Pohl. und Brunfelsia Plum.

523) Die Gattung

Braunwurz (Scrofularia s. Scrophularia Tourn.).

Fünftheiliger Kelch, fast urnenförmige Blumenkrone, mit schieffünfspaltigem, zweilippigem Saume. Zweifächerige, zweiklappige, an der Scheidewand sich öffnende Kapsel. Außer den vier Staubgefäßen zeigt sich bei einigen noch ein Ansatz zu einem fünften Staubgefäße. Die zahlreichen Samen sind klein und mit gekerbten Furchen versehen. (Personatae-Scrophularineae-Verbasceae.)

Die **Frühlingsbraunwurz** (Scrophularia vernalis Lin.). Der aufrechte, behaarte, scharfe, vierkantige Stengel wird gegen 2 Fuß hoch. Die lanzettlichen, herzeiförmigen spitzigen Blätter sind weichbehaart, ungleich eingeschnittengesägt. Die ein-

zelnen Blüthenstiele sind von der Länge der Blätter, in deren Winkel sie stehen, und theilen sich gabelig in Aeste, welche die Blüthen tragen. Deckblätter lanzettlich, gezähnelt. Kelch fünftheilig mit langen Zipfeln. Die Blumenkrone ist bauchig, mit sehr enger Mündung, gelb. Kapsel eirund, spitzig. Auf nassen Plätzen, an Zäunen; Oestreich, Baiern, Nassau, Schwaben, Helmstädt, Dresden, Holstein. Blüthenz.: April bis Mai. ♂

Die gemeine oder knotige Braunwurz (Scrophularia nodosa Lin.).

Taf. 59, Fig. 5.

Die gemeine oder knotige Braunwurz hat eine ästige, später daumendicke, mit vielen knollenartigen Knoten besetzte Wurzel, viele und starkfaserige Wurzelköpfe treibend. Der 2—3 Fuß hohe Stengel ist scharf vierkantig, die oft bis 5 Zoll langen Blätter sind eiländlich oder fast herzeiförmig, doppeltgesägt, kahl, die unteren Sägezähne länger und spitzer. Blattstiele schmalgeflügelt, Blüthen in endständigen Rispen, Kelchzipfel eirund, sehr schmal randhäutig, Blumenkrone schmutzigolivengrün und braun, Lappen rundlich, sehr stumpf, die 2 oberen kaffeebraun; Staubgefäße kurz-drüsenhaarig, der Ansatz zum fünften in die Quere länglich, seicht ausgerandet; Kapsel eirund, feinspitzig. In Hecken, Gebüschen, an Wäldern, Gräben u. s. w. auf feuchten Stellen gemein. Blüthenzeit: Juni bis August. ♃. Wurzel und Kraut (Radix et Herba Scrophulariae vel Scrophulariae foetidae seu vulgaris) war sonst bei Geschwülsten, Verhärtungen, Skropheln u. s. w. ein beliebtes Mittel. Auch die Samen werden angewendet, z. B. gegen Würmer. Die Pflanze riecht widerlich und schmeckt unangenehm bitter und scharf, Eigenschaften, die fast allen übrigen Arten zukommen.

Erklärung der Abbildung Taf. 59, Fig. 5: die gemeine oder knotige Braunwurz (Scrophularia nodosa), A) ein blühender Zweig in natürl. Größe, B) der untere Theil der Pflanze mit der knolligen Wurzel, C) ein Fruchtzweig mit reifen Samenkapseln, a) die aufgeschnittene Blumenkrone mit den 4 Staubgefäßen und dem Rudimente eines fünften unterhalb der zweilippigen Oberlippe, b) Staubgefäß vergrößert, c) Längsdurchschnitt der Blume, d) Pistill, natürl. Größe, e) Kapsel, natürl. Größe, f) dieselbe im Längs-, und g) im Querdurchschnitte, h) Same ums Doppelte vergrößert.

Die **Wasser-Braunwurz** (falsche Wasser-Betonie, Scrophularia aquatica Auct. s. Ehrharti C. A. Steven.) ist der vorigen sehr ähnlich, aber Stengel und Blätter sind breit geflügelt, die Blätter eirund oder eiländlich, selten schwachherzförmig, kahl, gesägt, die unteren Sägezähne kleiner; die Blüthen stehen in einer endständigen Rispe, haben rundliche, sehr stumpfe, breitrandhäutige Kelchzipfel, und lebhafte gefärbte Blumenkronen; der Ansatz unter der Oberlippe ist zweispaltig mit auseinanderweichenden Zipfeln und die Kapsel fast kugelig. Die ganze Pflanze ist stärker und die Wurzel nie knotig; der Stengel kahl. Auf feuchten Waldplätzen, an Gräben, Bächen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Das Kraut (Herba Scrophulariae aquaticae vel Betonicae aquaticae) war ebenfalls offizinell.

Hier schließen sich aus der deutschen Flora noch an: Scr. Neesii Wirtgen. im südwestl. Deutschland, Balbisii Hornem. s. Scr. aquatica Lin. ebendaselbst, Scopolii Hoppe. s. glandulosa W. et Kit. et auriculata Scop. nicht Lin. im südöstlichen Deutschland, laciniata W. et Kit. auf Felsen und an Mauern bei Fiume, canina Lin. in der Schweiz und Süddeutschland, Hoppii Koch. s. canina Hoppe. canina var. β et γ DeC. in Alpenthälern und peregrina Lin. in Istrien.

524) Die Gattung

Fingerhut (Digitalis Tourn.).

Tieffünfspaltiger Kelch, trichterigglockige Blumenkrone mit unregelmäßig fünflappigem Saume. Staubbeutel zweilappig. Kapsel zweifächerig, zweiklappig, an der Scheidewand sich öffnend. Die meisten Arten gehören Europa und dem Oriente an. (Personatae-Scrophularineae-Digitaleae.)

Der rothe oder gemeine Fingerhut (Digitalis purpurea Lin.).

Taf. 59, Fig. 3.

Der aufrechte, 2—4 Fuß hohe, meist einfache Stengel ist stielrund, weichhaarigfilzig. Die Wurzelblätter sind eirund, stumpf, am Grunde in einen breiten und langen Blattstiel verschmälert, doppelt gekerbt, oben flaumenhaarig, graulichgrün, unten weißlichgrau und fast filzig, dabei etwas wollig und aderigrunzelig. Die Stengelblätter werden allmälig kleiner, sind kürzer gestielt, länglich, spitz, gezähnt-gekerbt, die obersten endlich sitzend, länglich-lanzettlich, fast ganzrandig. Blüthen in einseitswendigen, langen Endtrauben. Deckblätter lanzettlich oder eilanzettlich, zugespitzt, ganzrandig, meist so lang wie die fast filzigen Blüthenstielchen. Kelchzipfel ovalländlich-stumpflich, der oberste länglichlineal, spitzig. Die fast 2 Zoll lange Blumenkrone ist purpurrosenroth, innen behaart und auf der unteren Seite weiß mit purpurrothen Flecken, zuweilen auch ganz weiß (Var. Dig. albiflora Hert.); die Röhre ist bauchig, fast walzig, am Grunde erst verengt, der kurze Saum hat einen größern untern abgerundeten Zipfel. Kapsel weichhaarig. Samen gelbbraun, oval, mit einer Längsfurche, an beiden Enden eingedrückt. An waldigen Bergen und an Zäunen Südeuropa's, seltener im mittleren, wo sie z. B. in Baiern, Franken, der Pfalz, Schwaben, Wetterau, Hessen, Westphalen, Hannover, Harz, Sachsen (im Seifersdorfer Thale und bei Grüllenburg) u. s. w., aber oft wohl nur verwildert, vorkommt. Blüthenz.: Juni bis August. ♂. Die Blätter (Herba Digitalis purpureae) sind ein sehr wichtiges narkotischscharfes Arzneimittel. Man sammelt sie vor der Blüthe und nur von wildwachsenden Pflanzen. Sie riechen, wenn man sie reibt, unangenehm und schmecken bitterlich-scharf. Mit Recht zählt man die Pflanze zu den gefährlichsten Giftpflanzen, da ihr Genuß bei größeren Gaben Ekel, Erbrechen, Durchfall, Verminderung des Pulsschlages, Schwindel, Verdunkelung der

Augen, Kälte, Zittern der Glieder, Zuckungen, Ohnmachten und endlich wohl gar den Schlagfluß bewirkt. Brechen erregende Dinge und später häufiger Genuß von Essig sind die besten Gegenmittel. Die Samen sind den Vögeln tödtlich.

Erklärung der Abbildung Taf. 59, Fig. 3: der purpurrothe Fingerhut (Digitalis purpurea), der Obertheil der blühenden Pflanze, verkleinert.

Der **ockergelbe Fingerhut** (Digitalis ocroleuca Jacq.) ist etwas schmierig weichhaarig, mit fein gesägten Blättern, von denen die unteren elliptisch-lanzettlich, in einen Blattstiel verschmälert, die übrigen eilänglich, halbumfassend sind; Blüthentraube einseitswendig; Kelchzipfel eilanzettlich; Blumenkrone bauchigglockig, mit kurzen etwas stumpfen Lappen, ocker- oder schmutziggelb, immer braunnetzaderig. Kapsel länglich, vierfurchig. Auf waldigen Felsen und Bergen, in Mitteleuropa, auch in Deutschland. Hierher gehört Digitalis ambigua Schkuhr. Die Blätter sind ebenso wirksam wie bei dem vorigen, er ist also auch ebenso giftig. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Der großblumige Fingerhut (Digitalis grandiflora Lam. s. ambigua Murr. Lin. et ochroleuca Lindl.).

Taf. 59, Fig. 2.

Der großblumige Fingerhut ist schlanker, schwächer und weniger klebrig behaart, hat lange lanzettliche Blätter, etwas längere bauchige Blumenkronen mit spitzigen Lappen, die an den Einschnittswinkeln braun und gefleckt sind; Kelchzipfel schmallanzettlich, Kapsel eirund, mit 2 deutlichen Furchen. Frankreich, Schweiz, Deutschland an Felsen, auch in der Gegend von Dresden, Meißen, Grimma und Halle. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Ist in seinen Wirkungen mit den vorigen gleich.

Erklärung der Abbildung Taf. 59, Fig. 2: der großblumige Fingerhut (Dig. grandiflora): eine Blüthentraube und ein Blatt; a) die aufgeschnittene Blumenkrone, b) Pistill, c) Kapsel, aufgesprungen, d) Samen, e) dieselben vergrößert.

Mehrere Arten als: purpurea, grandiflora und ochroleuca, so wie canariensis Lin. (Blüthen bräunlich-goldgelb, mit zugespitzten Lappen), ferruginea Lin. (schöne, rostfarbige, inwendig gelbliche Blüthe), laevigata Waldst. et K. (mit schöner, blaßgelber Blüthe) und Sceptrum Ait. (mit prächtigen gelblichrostfarbenen Blüthen) werden häufig in Gärten als Zierpflanzen gefunden. Vorzüglich auch Dig. Thapsi Lin. (mit schönrothen Blüthen, wie beim purpurrothen, aber weit niedrigerem Stengel und klebrigen drüsenhaarigen Blättern. Spanien.) ist eine schöne Zierpflanze. Alle kommen, bis auf Sceptrum und canariensis, welche ins Zimmer oder Glashaus gehören, im Freien fort. Sie lieben einen sonnigen, milden, guten Boden. Man pflanzt sie durch Samen und Wurzeltheilung fort.

525) Die Gattung

Bärenklaue (Acanthus Tourn.).

Kelch vierblätterig, Kelchblätter verschieden gestaltet, das obere helmförmig, ganz, das untere an der Spitze zweispaltig. Blumenkrone einlippig, dreispaltig. Die unteren Staubfäden Sförmig; die Staubbeutel alle einfächerig, die der oberen Staubgefäße aufrecht, die der unteren an der hakenförmigen Spitze des Staubfadens quer befestigt. Kapsel zweifächerig, viersamig; Samen eirund, fein bekörnt. (Personatae-Acanthaceae.)

Der **ächte Bärenklau** (Acanthus mollis Lin.): Stengel steif aufrecht, 2—3 Fuß hoch, astlos, flaumhaarig, oben blattlos oder unter der Aehre mit einigen kleineren Blättern; nur unten mit fast rosettig am Boden ausgebreiteten gestielten, 1—1 1/2 F. langen, unbewehrten, glänzenden, fiederspaltigen Blättern, mit eiförmigen, spitzigen, grobgezähnten Lappen. Die Aehre 8—16 Zoll lang, mit großen, am Rande und an der Spitze dornigen Deckblättern. Das obere Kelchblatt helmförmig, die Blumenkrone deckend, meist purpurröthlich; die Blumenkronen an 2 Zoll lang, mit gelbweißer, in der Mitte auf den Adern grünlicher, gegen den Rand hin rosenroth überlaufener Lippe, der geflügelte Nagel weißlich mit röthlichen Flügeln. Diese Pflanze wächst wild an grasreichen Orten, im Gebüsch, auf Wiesen am Meere in ganz Südeuropa, wird aber auch bei uns in Gärten angepflanzt. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃ Sie enthält einen schleimigen, klebrigen Saft, und Wurzel und Blätter (Radix et Herba Acanthi s. Brancae ursinae verae) dienten daher als einhüllendes Mittel bei Katarrhen, Blutspeien, Durchfällen und äußerlich gegen Verbrennungen, wozu sie in Südeuropa noch angewendet werden. Die Pflanze hat dadurch ganz besonderes Interesse, daß das Laubwerk am Capital der corinthischen Säulen, von ihren Blättern hergenommen ist.

Die **langblätterige Bärenklaue** (A. longifolius Host.): Blätter fiederspaltig, mit länglich, buchtig-fiederspaltigen und gezähnten Lappen, der Endlappen lanzettlich, Lappen und Zähne mit kurzem Dorne endend, Deckblätter länglicheirund, Blumen halb so groß als bei der vorigen. Am Meere in Südeuropa. Blüthenz.: Juli. ♃.

Der **dornige Bärenklau** (A. spinosus Lin.) unterscheidet sich durch lanzettliche Fiederlappen, deren Lappen und Zähne in verlängerte starke Dornen endigen. Italien.

526) Die Gattung

Trompetenbaum (Bignonia Lin.).

Kelch fünfspaltig oder zweitheilig, Blumenkrone glockig, mit fünfspaltigem fast zweilappigem Saume. Kapsel schotenförmig, Scheidewand den Klappen entgegengesetzt oder parallel. Samen häutig geflügelt. (Personatae-Bignoniaceae.)

A) Kelch zweitheilig, 5 Staubgefäße, von denen nur 2 fruchtbar sind; Blumenkrone bauchigglockig; Kapselscheidewand den Klappen entgegengesetzt. Catalpa Juss.

Der **gemeine Trompetenbaum** (Bignonia Catalpa Lin. s. Catalpa syringaefolia Sims.) mit zu dreien stehenden herz-eirunden, zugespitzten Blättern und großen pyramidalen Blüthenrispen. Blumenkrone 1 Zoll lang, weiß, innen purpurroth und gelb gefleckt und gestreift, mit weit ausgebreitetem Saume und wolligen schwach gekerbten Lappen. Kapsel fast $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, walzlich, fingersdick, hängend, mit langen, flachen und dünnen Samen. Der ganze Baum erreicht eine Höhe von 15—30, ja, bis 50 Fuß und der Stamm wird 2—3 Fuß dick, hat eine glatte, braune Rinde und gegenständige, stark verzweigte Aeste. Im Süden von Nordamerika und in Japan, wegen seiner schönen Blüthen auch in Europa nicht selten angepflanzt. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Die Wurzel soll sehr giftig sein.

B) Kelch glockig, ganzrandig, ausgeschweift oder fünfzähnig, 4 fruchtbare und 1 unfruchtbares Staubgefäß; Kapselscheidewand den Klappen parallel. Bignonia Plum.

Von den vielen Arten, als: Bignonia aequinoctialis Lin., crucigera Lin., chelonioides Lin., indica Lin., longifolia Willd. wollen wir nur zwei beschreiben:

Der weißholzige Trompetenbaum (Bignonia Leucoxylon Lin.).

Taf. 59, Fig. 4, ein blühendes Aestchen, a) Kelch, b) aufgeschnittene Blume, c) Pistill, d) Narbe, e—f) Kapsel.

Dieser Baum wächst an den Ufern der Flüsse auf den Antillen, besonders auf Jamaika, wird 30—40 Fuß hoch, hat eine glatte, weißliche Rinde, hartes weißes Holz, langgestielte fünfzählige Blätter, die Blättchen lanzettlich, gestielt, große blaßrosenrothe Blumen und 5—6 Zoll lange Kapseln. Die Pflanze ist giftig, Rinde und junge Triebe gelten aber als ein sicheres Gegengift bei Vergiftungen mit der Frucht des Mancinellbaumes. Das Holz wird von Würmern nicht angegriffen, daher ist es vorzüglich gut zu Schiffsbekleidung.

Der **färbende Trompetenbaum** (Bignonia Chica H. et B.). Er ist sehr ästig und klettert hoch empor. Die Blätter sind abgebrochen und doppelt gefiedert, die Fiedern zweipaarig und alle Blattstielenden rankig, die Fiederblättchen eilänglich, zugespitzt, an der Basis abgerundet oder ausgerandet und ganzrandig, kahl. Die Blüthen stehen in ziemlich großen Rispen, zu 2—3 gehäuft; Kelch glockig, fast fleischig, grün; Blumenkrone 1 Zoll lang, violett; Oberlippe mit 3 geraden ovalen, Unterlippe mit 2 zurückgeschlagenen ovalen Lappen. Südamerika, am Orinoko und Cassiquiare. ♄. Aus den Blättern scheidet sich durch Maceriren im Wasser eine ziegelrothe Farbe, die dort Chica heißt und ein wichtiger Handelsartikel ist, von den Spaniern auch als Arzneimittel gebraucht wird. Ueberhaupt haben die meisten Arten Heilkräfte.

C) Die Scheidewand den Klappen entgegengesetzt, Samen doppelt geflügelt, sonst Alles wie bei Bignonia. — Tecoma Juss.

Die wurzelnde Tekome oder der wurzelnde Trompetenbaum (Bignonia s. Tecoma radicans Juss.).

Taf. 58, Fig. 4, ein Blüthenzweig, a) die aufgeschnittene Blüthe, b) Kapsel, c) Same.

Diese Pflanze ist kletternd und mit den Aesten wurzelnd, hat gefiederte Blätter, eiförmige, spitzige, gesägte, kahle Blättchen, endständige Trugdolden, glockige, braunrothe Kelche mit eiförmigen zugespitzten Zipfeln, und länglichtrichterige orangenrothe Blumenkronen mit rundlichen feingewimperten Zipfeln. Kapseln oft 7—8 Zoll lang. Nordamerika, von Virginien bis Florida, oft 40—50 Fuß hoch emporkletternd. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♄. Die Pflanze ist giftig.

Ferner: Tecoma capensis Knth. vom Cap d. g. Hoffn., australis RB. in Neuholland, mollis Humb. Bonpl. in Mexiko, pentaphylla Juss. s. digitata Bonpl. in Westindien und Brasilien, splendida Spgl. in Brasilien, stans Juss. in Westindien u. a. m.

527) Die Gattung

Jacarande (Jacaranda Juss.).

Kelch fünfzähnig oder fast ganzrandig abgestutzt, Blumenkronenröhre kurz, der Schlund glockig erweitert, mit zweilippigfünflappigem Saume. Neben den 4 Staubgefäßen ein verkümmertes fünftes; das eine der Staubbeutelfächer zuweilen fehlschlagend. Narbe in zwei Plättchen getheilt. Kapsel rundlicheirund, zusammengedrückt, holzig, zweifächerig, ungeflügelt, die Samen aber von einem Flügel umgeben. (Personatae-Bignoniaceae.)

Die filzige Jacarande (Jacaranda tomentosa Lindl.).

Taf. 61, Fig. 4, verkleinert, a) Blüthe in fast natürl. Größe.

Diese Art ist ein Strauch mit doppeltgefiederten, filzigen Blättern, unpaarigen, eirundrautenförmigen, spitzigen Blättchen, blattwinkelständigen, dreiblüthigen filzigen Blüthenstielen, fünfzähnigem, flaumigen Kelche, und flaumiger $1\frac{1}{2}$—2 Zoll langer violettpurpurfarbiger Blumenkrone mit blassem Flecke unter der Oberlippe. Vaterland: Mexiko.

Ferner: J. procera Spr. s. Copaja D. Don. in Guiana, brasiliana Palis. in Brasilien, bahamensis Bot. Mag. auf den Bahama-Inseln, filicifolia D. Don. s. rhombifolia Mey., mimosaefolia D. Don. Ker. s. ovalifolia RB. in Brasilien u. a. m.

528) Die Gattung

Lindernie (Lindernia Lin.).

Fünftheiliger Kelch, rachenförmige Blumenkrone, mit kurzer Oberlippe, dreispaltiger Unterlippe und bauchiger Röhre; jeder Staubfaden trägt am Ende zwei Staubbeutel, die nicht mit einander verwachsen sind; Kapsel schotenartig, zweifächerig, die Scheidewand den Klappen parallel. (Personatae-Scrophularineae-Gratioleae.)

Die **gemeine** oder **europäische Lindernie** (Lindernia pyxidaria Lin.). Mehrere 4—7 Zoll hohe, kantige, kahle und

ausgebreitete Stengel kommen aus der faserigen Wurzel. Die entgegengesetzten Blätter sind länglicheirund, ganzrandig, dreinervig, sitzend, an der Basis etwas verwachsen. Die aufrechten runden achselständigen einblüthigen Blüthenstiele sind länger als die Blätter. Kelchzipfel genervt, gefärbt, lineal, gewimpert und länger als die Krone, diese ist klein, blaßgelb, mit blaßrother verkehrtherzförmiger Oberlippe und längerer dreilappiger Unterlippe. Kapsel eirund, mit häutigen durchscheinenden dreinervigen Klappen und ganz kleinen länglichen gelben Samen. Auf überschwemmten und sandigen Plätzen: Wittenberg, Regensburg, Schlesien, Böhmen, zwischen Karlsruhe und Rietheim.

529) Die Gattung

Linnäa (Linnaea Gronov).

Fünftheiliger, abfallender Kelchsaum; glockige Blumenkrone mit fünflappigem Saume; der dreifächerige Fruchtknoten hat in den Fächern 4—5 Samenansätze. Frucht eine beerenartige Kapsel mit 1 Fache und 1 Samen, indem die übrigen fehlgeschlagen. Dieser Gattung hat J. F. Gronov den Namen Linnaea dem berühmten Botaniker Linné zu Ehren gegeben. Es giebt nur eine Art und die wahre Heimath derselben soll zugleich die Linné's sein. (Caprifoliaceae-Loniceraee.)

Die nordische Linnäa (Linnaea borealis Gron.).

Taf. 58, Fig. 1.

Dieses kleine, zierliche, immergrüne Sträuchelchen hat fadenförmige, braunrothe Stengel, die zuweilen über 6 Fuß, gewöhnlich aber nur 1—2 Fuß lang werden und sich in, wie der Stengel, auf der Erde liegende wechselständige, mit kurzen Härchen besetzte und aus Knoten Wurzeln treibende Aeste theilen, die wieder etwa 1—2 Zoll lange Blätter oder Blüthen tragende Zweige haben; die Blüthen tragenden Zweige sind Anfangs aufrecht, später niederliegend und kriechend. Die gegenständigen eirunden oder fast ovalen, vorn stumpfen, an beiden Rändern mit 2 Kerbzähnen versehenen und auf beiden Flächen mit einzelnen Härchen besetzten Blätter haben 1—2 Linien lange Stiele, sind 4—6 Linien lang, etwas lederartig und blaßgrün. Die einzelnen endständigen Blüthenstiele haben kurze Flaum- und längere Drüsenhaare, theilen sich in 2 Zweige, von denen jeder eine Blüthe trägt; am Grunde dieser Zweige befinden sich 2 lineallanzettliche und ein Stück unter der Blüthe wieder 2 kleinere Deckblättchen, dicht unter derselben endlich noch 4 hüllenartige, von denen 2 kleiner als die andern 2 sind. Kelchröhre eirund, sehr klein und wie die halb mit ihr verwachsenen Deckblättchen flaum- und drüsenhaarig. Kelchzipfel lanzettlich-lineal, flaumhaarig, ohne Drüsenhaare. Blumenkrone fast regelmäßig, glockig, 4—5 Linien lang, weiß und rosenroth, mit einzelnen Härchen, innen rothpunktirt; Saum mit kurzen eirunden Lappen. Staubgefäße im Grunde der Blumenkrone. Kapsel sehr klein, eirund, Anfangs dreifächerig mit 4—5 Samenansätzen, bei der Reife aber nur mit einem Fache und einem Samen, indem die übrigen fehlgeschlagen. Samen länglicheirund, etwas schief. — In schattigen, moosreichen Wäldern und auf unfruchtbaren, rauhen, steinigen Stellen im ganzen nördlichen Europa häufig; seltner im mittleren, wo man sie in Schlesien, bei Berlin, Liebenwalde, Soldin in der Neumark, bei Eldena und Neukirchen in Pommern, bei Bützow im Mecklenburgischen, in Böhmen und im Süden auf Alpen gefunden hat; auch im hohen Norden Asiens und Amerika's kommt sie vor. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Der Geruch der Blüthen ist, vorzüglich des Nachts, sehr angenehm, der Geschmack der Pflanze ist bitter. In Schweden und Norwegen ist die Pflanze offizinell. Man kann sie in Gärten als niedliche Zierpflanze erziehen und sucht dazu einen dem natürlichen Standorte ähnlichen Platz auf, wo Fichten und eine Moosdecke sich befinden, muß sie aber mit einem Ballen Erde ausheben und dahin setzen.

Erklärung der Abbildung Taf. 58, Fig. 1: die nordische Linnäa (Linnaea borealis), etwas verkleinert; a) der sehr vergrößerte Kelch, b) die ausgebreitete Blumenkrone, c) ein sehr vergrößertes Staubgefäß, d) die vergrößerte Narbe, e) das vergrößerte Pistill, f) die Kapsel in natürlicher Größe, von den 2 großen und 2 kleinen Deckblättchen umgeben, g) dieselbe vergrößert, h) der quer durchschnittene Fruchtboden, i) der Same in natürlicher Größe und vergrößert.

530) Die Gattung

Limoselle (Limosella Lin.).

Fünfspaltiger Kelch; fünfspaltige glockige Blumenkrone mit gleichen Lappen; Staubgefäße paarig genähert; Kapsel eirund, zweiklappig, unten durch die eingebogene Scheidewand halbzweifächerig, vielsamig. (Person.-Scrophul.-Veroniceae.)

Die **Wasserlimoselle** (Limosella aquatica Lin.). Aus der Sprossen treibenden Wurzel kommen viele dicht vereinigte, langgestielte, kahle, lanzettlich-spathelige ganzrandige fleischige Blätter hervor. Die zahlreichen kaum zollhohen Blüthenschäfte sind weit kürzer, als die Blätter, rund, kahl, nackt, aufrecht, später herabgebogen; Kelch spitzig und kahl, Fruchtkelch mit 2 kleineren Zähnen; Blumenkrone klein, röthlich, mit bauchiger, weißer Röhre. Staubfäden sehr kurz, zuweilen sind nur 2 vorhanden. Narbe kugelig. Sie variirt mit schmallinealen Blättern und Schäften, die eben so lang wie diese sind (L. aquatica Var. tenuifolia Pers.). — Dieses niedliche Pflänzchen findet man häufig auf überschwemmtem, lehmigen Boden. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

531) Die Gattung

Gauklerblume (Mimulus Lin.).

Prismatischer fünfzähniger Kelch; rachenförmige Blumenkrone, Oberlippe an den Seiten zurückgeschlagen, zweilappig. Unterlippe dreilappig. Kapsel zweifächerig vielsamig. Diese Gattung enthält beliebte Zierpflanzen, die aus Nord- und Südamerika stammen. (Person.-Scrophul.-Gratioleae.)

Die Tropfen-Gauklerblume (Mimulus rivularis Lindl.).
Taf. 58, Fig. 3, ein Blüthenzweig; a) die Kapsel, b) der Querdurchschnitt, c) die Samen, d) dieselben vergrößert.

Kahl, mit eirunden, nervigen, gesägten Blättern, von denen die unteren gestielt, die oberen sitzend sind; Stengel kriechend, mit langen ausgebreiteten Blüthenstielen, und schön goldgelben Blumenkronen, auf der Unterlippe mit einem großen herzförmigen, blutrothen Tropfen und kleinen Fleckchen im Schlunde. Brasilien.

Andere Arten sind: Mimulus ringens Lin., glutinosus Wendl., luteus Lin. und guttatus Fisch. u. a. m.

532) Die Gattung
Müllen (Vitex Tourn.).

Glockiger, fünfzähniger Kelch, etwas gekrümmte Blumenkronenröhre, Saum zweilippig; Oberlippe zweispaltig, Unterlippe dreitheilig, der mittlere Lappen länger, aufsteigende Staubgefäße, zweispaltige Narbe; Steinfrucht mit vierfächerigem viersamigen Kernhause. (Nuculiferae-Verbenaceae.)

Der gemeine Müllen (Vitex Agnus castus Lin.).
Taf. 60, Fig. 1.

Diese Pflanze, die auch Keuschbaum, Keuschlamm- oder Abrahamsstrauch heißt, ist ein sehr ästiger 12—20 Fuß hoher Strauch, mit schlanken, sehr biegsamen, rundlich vierseitigen, weißgraufilzigen Aesten und drei-, fünf- bis siebenzähligen, gefingerten Blättern mit lanzettlichen, zugespitzten, ganzrandigen unten graufilzigen Blättchen. Die wohlriechenden Blüthen stehen in verkürzten gegenständigen Trugdoldchen, zusammen eine lange Traube bildend. Deckblättchen klein, lineal, bald abfallend. Kelch graulichweiß, Zähne kurz stumpf. Die violett-röthlichen, blauröthlichen oder mehr weißlichen außen filzigen Blumenkronen haben eine kurze Oberlippe und der mittlere Lappen der Unterlippe ist fast kreisrund und fein gekerbt, Schlund weißfilzig. Staubgefäße hervorragend. Frucht kugelig, grauschwärzlich, am Grunde vom Kelche umgeben. An Zäunen, feuchten Stellen, Bächen und Meeresufern des südlichen Europa. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♄. Der ganze Strauch riecht stark aromatisch. Die Blätter und die Früchte (Herba et Semina Agni casti) waren sonst offizinell, zum Theil sind sie es auch jetzt noch.

Erklärung der Abbildung Taf. 60, Fig. 1: der gemeine Müllen (Vitex Agnus castus), eine Blüthentraube und Blattzweig; a) die Blüthe in natürlicher Größe, b) die Blumenkrone, c) der Saum, vergrößert, d) Staubgefäße, vergrößert, e) Pistill, f—h) der Kelch, i) die Frucht, k) dieselbe vergrößert und l) quer durchschnitten, m) Samen in natürlicher Größe und vergrößert.

Ferner: Vitex umbrosa Sw. aus Westindien, alata Roth., arborea Roxb., bicolor Willd., Negundo Lin. s. paniculata Lam. und trifolia Lin. aus Ostindien, altissima Lin. von Ceylon, incisa Lam. aus China, ovata Thnb. s. rotundifolia Lin. Suppl. und triflora Vahl. aus Cayenne.

533) Die Gattung
Eisenkraut (Verbena Lin.).

Kelch fünfzähnig, Blumenkrone tellerförmig, mit fünflappigem, fast zweilippigen Saume. Frucht in vier Nüsse sich spaltend. (Nuculiferae-Verbenaceae.)

Das **gemeine Eisenkraut** oder **Eisenhart** (Verbena officinalis Lin.). Die Wurzel ist senkrecht, der Stengel 1—2 Fuß hoch, vierseitig, nach oben ästig, mit kreuzweisen, abstehenden und wie der Stengel durch steife Borsten scharfen Aesten, 1½ bis 3 Zoll langen, ½ bis 1½ Zoll breiten, unten in einen kurzen Blattstiel keilförmig verschmälerten, stumpfen Blättern, von denen die untern oval, eingeschnitten gesägt, und die oberen fiederspaltig und eingeschnitten sind, die blüthenständigen fast ganzrandig. Blüthen in verlängerten fädigen, fast rispigen Aehren, klein, etwas entfernt, mit weißlicher in's Röthliche oder Violette übergehender Blumenkrone, deren Röhre wie der Kelch am Schlunde bärtig. Deckblätter eilanzettlich, zugespitzt, kürzer als der steifhaarige Kelch. Die Früchte sind braun, an den sich trennenden Scheidewänden weiß und punktirt. Gemein auf Schutthaufen, wüsten Plätzen, Mauern und an Wegen im gemäßigten Klima fast aller Welttheile, übrigens die einzige deutsche Art. Blüthenz.: Juni bis Herbst. ♃. Das geruchlose, bitterliche, und etwas zusammenziehendschmeckende Kraut (Herba Verbenae) stand sonst in der Medicin in großem Ansehn, auch schrieb man ihm gewisse magische Kräfte zu, jetzt wird es aber kaum noch angewendet.

Die übrigen Arten gehören namentlich Amerika an, nur das **niedrige Eisenkraut** (V. supina Lin.) kommt in Südeuropa, Kleinasien und Aegypten vor, besonders auf Salzboden. Mehrere Arten werden bei uns als Zierpflanzen gezogen, z. B. V. Aubletia Lin. aus Carolina, Canada und Virginien mit schönen lackrothen Blüthen. (Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙, ♂); V. hastata Lin. mit blauen, auch roth oder violett variirenden Blumen, aus Nordamerika. ♃; V. stricta Vent. aus Nordamerika mit violettblauen Blumen. ♃; triphylla Heritier. aus Nordamerika mit außen weißen, innen purpurröthlich-blauen Blumen, die wie die Blätter sehr angenehmen Citronengeruch haben. ♄; V. urticaefolia Lin. mit schön lilablauen Blumen, aus Virginien und Canada.

534) Die Gattung
Lantane (Lantana Lin.).

Kelch röhrig, sehr kurz, undeutlich vierzähnig, Blumenkronenröhre walzig, etwas gekrümmt, mit ungleich viellappigem Saume, die 4 Staubgefäße eingeschlossen. Narbe stumpf oder widerhakig. Steinfrucht beerig mit dreifächerigem Kernhause. Wehrlose oder stachelige Sträucher, mit gesägten oder gekerbten, meist scharfen Blättern und achselständigen kopfigährigen Blüthen, meist aus Amerika. (Nuculiferae-Verbenaceae.)

Auch aus dieser Gattung sind bei uns mehrere Arten beliebte Zierpflanzen, z. B. L. aculeata Lin. mit anfangs gelben, dann rothen Blumen in halbkugeligen Köpfchen, aus

Südamerika; L. Camara Lin. aus Südamerika, mit erst gelben, nach der Befruchtung aber aurorafarbigen Blüthen in doldenförmigen Endköpfchen; L. involucrata Lin. mit weißen und blaßrosenrothen Achselblüthen in Köpfchen, aus Südamerika, L. nivea Venten. aus Ostindien mit schneeweißen, wohlriechenden Blüthen und L. odorata Lin. aus Südamerika, mit weißen, wohlriechenden Blüthenköpfchen und kleinen Deckblättchen. Die Blätter von L. Pseudo-Thea St. Hil. in Brasilien, riechen sehr angenehm aromatisch und geben einen vorzüglichen, in Brasilien dem chinesischen fast gleich geachteten Thee. Von mehreren Arten werden auch die Blätter zu heilsamem Thee bei katarrhalischen Leiden, Magenschwächen u. s. w., so wie zu Bädern benutzt, so z. B. von L. Camara Lin., L. involucrata Lin., aculeata Lin., scabrida Ait., mixta L., stricta Sw., melissaefolia Ait. und microphylla Mart., sämmtlich aus Westindien und Südamerika. Von L. annua L. und trifolia Lin., ebendaher, werden die Früchte gegessen.

Hier schließen sich folgende Gattungen an: Priva (Priva Adans.) mit Pr. lappulacea P. in Westindien, Dichtähre (Stachytarpheta Vahl.) mit St. jamaicensis Vahl. in Westindien und Südamerika, Tamonee (Tamonea Aubl.) mit T. verbenacea Sw. s. Verbena currasavica Lin. ebendaselbst, Aloysie (Aloysia Orteg.) mit A. citriodora Ort. s. Verbena triphylla L'Her. in Südamerika und Zapanie (Zapania Scop.) mit Z. s. V. nodiflora Lam. Ferner: Premna Lin. (Pr. integrifolia s. Cornutia corymbosa Burm., Pr. serratifolia Lin. und Pr. esculenta Roxb., alle drei in Ostindien und auf den ostindischen Inseln. Von Letzterer werden die Früchte gegessen). Wirbelbeere (Callicarpa Lin.) mit den Arten: C. americana Lin., Bonplandiana Schult. s. acuminata Humb. et Bonpl., beide in Nordamerika und C. cana Lin. und lanata Vahl. aus Ostindien. Ziegenstrauch (Jacq. Aegiphila Jacq. mit Ae. salutaris Humb. et Bonpl. in Wäldern am Orinoko, an der Grenze von Brasilien und Guiana eine Abkochung der Blätter und Zweige werden äußerlich und innerlich gegen Bißwunden giftiger Schlangen angewendet), Ae. martinicensis L. (wird von Ziegen gern gefressen) und Ae. foetida Sw., beide in Westindien. Tekbaum (Tectona Lin. fil.; T. grandis Lin. fil. s. Theka grandis Lam. in Ostindien und auf den ostindischen Inseln). Loosbaum (Clerodendron Burm.; Cl. inerme R. Br. s. in Südasien und Neuholland, Cl. villosum Blum. in Ostindien und auf Java, Cl. phlomoides L. fil. s. Volckameria multiflora Burm.). Gmeline (Gmelina Lin.; Gm. arborea Roxb., asiatica Lin., villosa Roxb. alle drei in Ostindien). Avicennie (Avicennia Jacq.; A. tomentosa Lin. zwischen den Wendekreisen aller Welttheile, A. nitida Jacq. in Südamerika. Die Arten der Gattung Volckameria Lin., die ebenfalls hierher gehört, werden jetzt von den meisten Botanikern unter die Gattungen Clerodendron u. A. vertheilt. Eine der beliebtesten Arten ist Volckameria japonica Thnb. s. Clerodendron japonicum Jacq. et fragrans Vent., eine schöne 2—3 Fuß hohe Staude, mit ausdauernden, herzförmigeirunden, spitzigen, gezähnten haarigen, dunkelgrünen Blättern, die stark riechen, wenn man sie reibt, und zahlreichen, sehr wohlriechenden, sehr gefüllten, innen weißen, außen etwas purpurröthlichen Blüthen in endständigen Afterdolden. Sie verlangt leichte Dammerde. Man vermehrt sie leicht durch Stecklinge oder Samen im Topfe im beschatteten Mistbeete oder Lohkasten. Die Blüthen dauern 6 Wochen lang und variiren auch mit ganz purpurner Farbe.

Fünfzehnte Classe.

Tetradynamia.

Mit sechs Staubgefäßen, von denen vier länger als die anderen zwei sind.

Erste Ordnung.

Siliculosa.

Mit Schötchen, Gliederhülsen oder Nüßchen.
(Fruchtknoten kurz und breit).

535) Die Gattung

Meersenf (Cakile Tourn.).

Kelch etwas abstehend; zweigliedrige, zweisamige Gliederschote, das obere Glied in den Griffel vorgezogen, mit 3 scharfen und 3 schwachen Kanten und einem aufrechten Samen, das untere kreiselförmig, scharf vierkantig mit einem hängenden Samen. (Rhoeades-Cruciferae-Cakilineae.)

Der gemeine Meersenf (Cakile maritima Scop.).

Taf. 65, Fig. 4.

Der gemeine Meersenf hat einen 1—2 Fuß langen, kahlen, sehr ästigen, sich liegend ausbreitenden und hin- und herwindenden Stengel, etwas graulichgrüne, fleischige, meist fiederspaltige oder eirundlanzettliche, stumpf und tiefgespaltene Blätter, die abwechselnd, sitzend und an der Basis rinnig sind. Die Blüthen sind bläulichrosenroth. Die Kelchblättchen sind stumpf und haben einen häutigen Rand. Frucht fast zollang, etwas zusammengedrückt, fast vierseitig mit 2 vorragenden Kanten, an beiden Enden verdünnt, zweigliederig, nicht aufspringend, sondern abfallend. Auf sandigen Meeresufern: Oestreich, Holstein, Oldenburg, Jever, Mecklenburg, im Oriente und Nordafrika. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙. Das salzigscharfe Kraut (Herba Cakiles vel Erucae maritimae seu Raphani marini) ist purgirend, jetzt aber nicht mehr offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 65, Fig. 4: der gemeine Meersenf (Cakile maritima Scop.): ein blühender Zweig; a) Stück eines Aestchens mit Schötchen, b) Schötchen, c) dasselbe der Länge nach durchschnitten, d) Querdurchschnitt des oberen und des unteren Fruchtgliedes.

536) Die Gattung

Zackenschote (Bunias Lin.).

Kelch etwas abstehend. Frucht ein zwei- bis vierfächeriges, zwei- bis viersamiges, fast viereckiges, an den Kanten abgestumpftes oder geflügeltes Nüßchen; Samenlappen zirkelrund eingerollt. (Rhoeades-Cruciferae-Buniadeae.)

Die gemeine oder senfblätterige Zackenschote (Bunias Erucago Lin.).

Taf. 65 Fig. 7.

Der ästige fußhohe Stengel ist wie seine Zweige, Blüthenstiele und Fruchtknoten mit drüsigen Warzen besetzt. Die Blätter sind lanzettlich oder lineal, buchtig-gezähnt, mit gabelförmigen Haaren; die Wurzelblätter tiefer buchtig oder schrotsägenförmig. Blüthen in langen, schlaffen Trauben, mit gelben, ausgerandeten, geaderten Kronenblättern, und Staubfäden, von denen die zwei kürzeren mit ringförmigen und jedes Paar der 4 längeren mit länglichen Drüsen an der Basis versehen sind. Fruchtknoten zweifächerig, später sehr fleischig werdend, das Fleisch dringt zwischen die beiden Samen jeden Faches bis zur Scheidewand, womit er verwächst und so erscheint nun die Frucht als ein vierfächeriges Nüßchen, das an den Kanten zweikämmig ist. Auf Aeckern: Oestreich, Salzburg, Süddeutschland überhaupt, Oberitalien. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Die Pflanze ist scharf und war sonst offizinell (Herba et Semen Erucaginis). Die Landleute von Oberitalien essen die junge Pflanze.

Erklärung der Abbildung Taf. 65, Fig. 7: die gemeine Zackenschote (Bunias Erucago) in natürlicher Größe; a) ein Wurzelblatt, b) Befruchtungswerkzeuge, vergr., c) die Frucht, d) dieselbe senkrecht durchschnitten, e) Same, vergrößert, f) der Länge nach durchschnitten.

537) Die Gattung

Meerkohl (Crambe Tourn.).

Kelch abstehend. Die längeren Staubfäden haben meist nach oben einen langen Zahn. Die Frucht ist eine zweigliederige Gliederhülse, von der das untere stielartige Glied jedoch fehlschlägt; das obere ist fast kugelig, mit einem hängenden Samen. Keim rückenwurzelig; Samenlappen rinnig zusammengelegt. (Rh.-Crucif.-Raphaneae.)

Der gemeine Meerkohl (Crambe maritima Lin.).

Taf. 65, Fig. 2.

Der gemeine Meerkohl ist ganz kahl, hat rundliche, buchtige, gezähnte, wellige, seegrüne Blätter, an den längeren Staubfäden einen langen, etwas stumpfen Zahn, rundliche, weiße, an den Nägeln gleich den Staubgefäßen grüne Kronenblätter, die Blüthen in Trauben stehend, die eine Rispe bilden, und fast kugelige Hülsen, die fleischig, kahl, einsamig sind, und die ungestielte schildförmige Narbe tragen. An den sandigen Ufern der Ostsee, Nordsee, des atlantischen und mittelländischen Meeres. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die jungen Triebe sind, vorzüglich wenn man sie einige Zeit dem Lichte entzog, wodurch sie bleich werden, ein beliebtes Essen, das dem Spargel oder Blumenkohle gleicht. In England wird er deshalb kultivirt. Auch die Wurzelblätter werden als Gemüse gegessen, und die Wurzel ist süß und sehr wohlschmeckend.

Erklärung der Abbildung Taf. 65, Fig. 2: der gemeine Meerkohl (Crambe maritima): eine Blüthen- und Fruchttraube; a) ein Wurzelblatt, b) Befruchtungswerkzeuge vergrößert, c) ein Staubgefäß, noch mehr vergrößert, d) die Frucht, e) dieselbe der Länge nach und f) in der Quere, g) der Same in der Quere durchschnitten.

538) Die Gattung

Rettig (Raphanus Lin.).

Kelchblättchen aufrecht, die zwei äußeren am Grunde etwas sackförmig. Frucht walzig, aufgetrieben, schwammig, mehrsamig, nicht aufspringend. Keim rückenwurzelig; Samenlappen zusammengefaltet. (Rh.-Crucif.-Raphaneae.)

Der gemeine oder Garten-Rettig (Raphanus sativus Lin.).

Taf. 65, Fig. 8.

Der gemeine Rettig hat eine niedergedrücktkugelige rübenartige (rettigförmige), doch oft auch mehr rundlicheiförmige oder kegelförmige Wurzel, von grauer oder schwärzlicher, öfters aber auch weißer, rosenrother oder purpurvioletter Farbe. Der aufrechte 2—4 Fuß hohe, nach oben sehr ästige Stengel ist rundlicheckig, bläulich bereift und durch zerstreute, steife kleine Borsten, wie die Blätter, rauh. Die Blätter sind leierförmig, mit zugerundeten, ungleich kerbiggezähnten Lappen; die unteren sind gestielt, die oberen nur kurz gestielt, rundlich und geöhrt, die obersten länglichlanzettlich, spitzig und fast ganzrandig. Kronenblätter verkehrt-eirund, stumpf oder schwach ausgerandet, übrigens mit langem Nagel, weißlich oder hellviolett mit dunkeln Adern. Die Früchte sind etwas aufgetrieben, mit 2 seichten Längsfurchen, nach oben in einen spitzigen Schnabel auslaufend und die innere Fruchthaut ist zart und weiß, von den übrigen, schwammigen Theilen der Fruchthülle abgelöst. 6—15 dickliche, ovale, röthlichbraune, chagrinirte Samen. China, Japan, Westasien, aber seit den ältesten Zeiten in Europa angebaut. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙ und ♂. Durch die Cultur hat man eine Menge Spielarten erhalten, die man aber alle in 5 Hauptspielarten eintheilen kann; a) der Monatsrettig oder das Radieschen (Rettischen, Raphanus sativus α radicula), dessen Wurzel klein, weiß oder roth, weichfleischig, und angenehm schmeckend ist; man liebt vorzüglich drei Sorten dieser Abart, nämlich das runde Radieschen, mit kleinen Wurzeln, die in einen dünnen Schwanz auslaufen, weiß oder blaßroth sind und eine dünne Schale haben. Den Samen dieser Abart säet man gleich im Frühjahre, und zwar Anfangs an einer warmen beschützten Stelle. Wenn die ersten Wurzeln bald eßbar sind,

säet man von neuem und wiederholt dies bis in den Julius. Die zweite Sorte sind die langen Radieschen, mit einer länglichen, rübenförmigen Wurzel, die, so weit sie aus der Erde hervorragt, roth ist. Man säet wie bei voriger. Die dritte Sorte sind die Forellen-Radieschen, mit einer kleinen länglichen Wurzel, die roth gefleckt ist. Man säet sie wie die vorigen. b) Der eigentliche oder schwarze Rettig (Raphanus sativus β niger) mit einer großen zuweilen 6 Pfd. schweren, rübenförmigen oder rettig-kugeligen, schwärzlichen, hartfleischigen, sehr scharfen Wurzel. Die bekanntesten Sorten sind der frühe schwarze Sommerrettig, dessen Same schon zu Ende des Aprils oder Anfangs Mai gesäet wird. Die Wurzel ist kleiner, saftiger und weniger scharf, als bei der andern Sorte, nämlich dem schwarzen Winterrettig, der eine große, von außen schwarze, rissige Wurzel von scharfem Geschmacke hat und dessen Samen man erst Mitte oder Ende Juni's säet. c) Der Oel-Rettig (Raphanus sativus γ chinensis Mill.) mit wenig fleischiger, dünn verlängerter, weißlicher Wurzel und vielsamigen Früchten, aus deren Samen Oel gepreßt wird. Manche rechnen diese auch mit zur erstern Abart. d) Der weiße Rettig (Raphanus sativus δ albus) mit großer knolliger weißer Wurzel. e) Der hellgraue Rettig (Raphanus sativus ε griseus) mit einer grauen Wurzel, von mittelmäßiger Größe. — Alle Sorten lieben einen fetten, fruchtbaren, aber nicht frisch gedüngten Boden. Den Samen der Rettige säet man dünner als den der Radieschen, auch kann man die Rettigpflanzen in Reihen pflanzen, wodurch man noch größere Wurzeln erhält. Man pflanzt die Sommerrettige dann etwa 6 Zoll, die Winterrettige 12 Zoll von einander. Die jungen Pflänzchen der Rettige und Radieschen muß man zuweilen etwas begießen. Die Radieschen tragen in dem nämlichen Jahre Samen, wozu man einige der frühesten stehen läßt, oder man wählt auch gleich ein paar junge Pflänzchen aus und pflanzt sie an eine besondere Stelle. — Von den Rettigen hebt man einige der besten Wurzeln für das künftige Jahr auf, schneidet ihnen das Kraut bis auf die Herzblätter ab, und legt sie dann im Keller in den Sand. Im folgenden Frühjahre pflanzt man sie dann, etwa 1½ Fuß von einander, und begießt sie bei trockener Witterung bis sie Wurzel geschlagen haben. Sind die Stengel groß geworden, so bindet man sie an, und werden die Samen röthlich, so schneidet man sie zum Nachreifen ab. Der Same aller Sorten bleibt 5 Jahre lang keimfähig. — Radieschen und Rettige werden roh mit Salz zum Butterbrote gegessen; doch ißt man die jungen Rettige an manchen Orten auch gekocht. Die jungen Wurzelsprossen werden als Salat gegessen und die jungen Blätter als Gemüse. Vom schwarzen Rettige führt man in den Apotheken die Wurzel und die Samen (Radix et Semen Raphani nigri seu hortensis). Die Samen des sogenannten Oelrettigs sind sehr ölreich.

Erklärung der Abbildung Taf. 65, Fig. 8: der gemeine oder Garten-Rettig (Raphanus sativus): eine Blüthen- und Fruchttraube in natürlicher Größe; a) ein unteres Blatt, b) die Befruchtungswerkzeuge, c) ein Stück der jüngeren Schote, längsdurchschnitten, d) eine quer durchschnittene Schote, e) Same, f) derselbe quer durchschnitten und vergrößert.

539) Die Gattung

Kriebelrettig (Hederich, Raphanistrum Tourn.).

Früchte geschnabelt, zwischen den Samen deutlich eingeschnürt, gerieft, bei der Reife in einzelne Glieder sich trennend und einfächerig werdend. Sonst wie bei der vorigen Gattung. (Rhoeades-Cruciferae-Raphaneae).

Der gemeine Kriebelrettig (Acker-, Heidenrettig, Hederig, Raphanistrum arvense Wallr. s. Raphanus Raphanistrum Lin.).

Taf. 65, Fig. 3.

Er hat gestielte, eiförmige Blätter mit 5—11 eiförmigen, stumpfen oder spitzigen, ungleichgezähnten Lappen; der am Ende stehende ist meist am Grunde wieder schwach gelappt. Die obersten Blätter sind fast sitzend, länglich und fast ganzrandig. Blüthen in lockern Trauben, abstehend, ziemlich groß, blaßgelb oder weißlich mit purpurrothen Adern, zuweilen auch blaßviolett. Früchte über 2 Zoll lang, in einen dünnen Schnabel endigend, anfangs knotig aufgetrieben, zweifächerig, später gegliedert und einfächerig. Samen rundlich. Auf Aeckern gemein. Blüthenz.: Mai bis August. ⊙. Man schrieb sonst den scharfen unter das Getreide zufällig gekommenen Samen die Kriebelkrankheit (Rhaphania s. Raphania, russischer Katarrh) zu. Sonst gebrauchte man die Samen (Semen Rapistri) auch in den Apotheken wie den Senf.

Erklärung der Abbildung Taf. 65, Fig. 3: der gemeine Kriebelrettig (Raphanistrum arvense): eine Blüthentraube; a) ein unteres Blatt, b) die Befruchtungswerkzeuge, c) der untere Theil des durchschnittenen Fruchtknotens mit den Drüsen, d) die Schote, e) ein Stück derselben längsdurchschnitten, f) der Same, g) derselbe quer durchschnitten, vergrößert.

540) Die Gattung

Jerichorose (Anastatica Lin.).

Kelch fast aufrecht. Schötchen bauchig; Fächer zweisamig; Klappen nach oben mit zwei queren, ohrförmigen Anhängen, und innen halb zweifächerig. Keim seitenwurzelig; Samenlappen anliegend. (Rh.-Crucif.-Anastaticeae.)

Die wahre Jerichorose (Anastatica hierochuntica Lin.) hat einen 3—6 Zoll langen, vom Grunde an in Gabeläste getheilten, zottigweichhaarigen Stengel, längliche, oder eirunde, stumpfe, etwas gesägte, dickliche, weichbehaarte Blätter und Blüthentrauben mit kleinen, kurzgestielten weißen Blüthen. Schötchen gegen 3 Linien lang, weichhaarig, mit dem pfriemigen etwas hakigen Griffel versehen. Samen fast kreisrund. Diese Pflanze wächst an dürren, sandigen Stellen in Syrien, Palästina, Arabien und Aegypten. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙. Da sie zur Zeit der Fruchtreife die Blätter verliert und alle vertrockneten hart gewordenen Aeste sich nach der Mitte

hin biegen und so der ganzen Pflanze eine kugelige rosenartige Form geben, nennt man sie Jericho-Rose, weil die Zweige sich aber, wenn sie in Wasser getaucht werden, wieder vollkommen ausbreiten, so hat man sie zu einer Wunderblume gemacht, obgleich diese Eigenheit auch bei andern Pflanzen vorkommt. Man behauptete, sie öffne sich nur an hohen Festtagen (vorzüglich am Weihnachtstage), solle auch glückliche oder unglückliche Niederkunften u. dergl. anzeigen, und ganz vorzüglich heilkräftig bei mehreren Krankheiten sein. Häufig wurde sie daher auch nach Europa gebracht.

541) Die Gattung

Waid (Isatis Tourn.).

Kelch abstehend. Schötchen länglich oder rundlich, etwas flach, einfächerig, zweiklappig, später einsamig. Keim rückenwurzelig; Samenlappen rinnig-gebogen. Die Fruchtklappen sind kahnförmig. (Rh.-Crucif.-Isatideae.)

Der Färbe-Waid oder deutsche Indigo (Isatis tinctoria Lin.).

Taf. 65, Fig. 1.

Der 2 bis 3 Fuß hohe Stengel ist steif, kahl oder am untern Theile mit zerstreuten Haaren besetzt. Nach oben theilt er sich in eine trugdoldige Rispe. Die zahlreichen etwas fleischigen Blätter sind graugrün, an der Wurzel und unten am Stengel kurzgestielt, länglich, stumpf, in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig oder schwach gezähnt, mehr oder weniger mit zerstreuten Härchen besetzt; die folgenden sind kahl, nach und nach kleiner wredend, länglich-lanzettlich, sitzend und mit der pfeilförmigen Basis den Stengel umfassend. Die Rispe ist vielblüthig, die Kelchblätter sind länglich, concav und gefärbt, die Blumenkronenblätter länglichkeilförmig, stumpf, abstehend und gelb. Die hängenden Schötchen haben haarförmige nach oben verdickte Stielchen, sind länglich-keilförmig, gegen die Basis zugespitzt, an der Spitze fast spatelig, sehr stumpf, kahl, fast dreimal so lang als breit, auf beiden Flächen gekielt, von schwarzer Farbe und glänzend. Auf Aeckern Waldplätzen, steinigen Hügeln und Mauern in Süd- und Mitteleuropa und im Oriente, häufig auch angebaut. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂. Die Pflanze riecht beim Zerreiben rettigartig und schmeckt anhaltend bitter, ekelhaft. Die Blätter (Herba s. Folia Glasti seu Isatidis) waren sonst vorzüglich äußerlich als Heilmittel im Gebrauche. Die Samen geben ein dem Leinöle ähnliches Oel, von weit größerer Wichtigkeit ist aber die Pflanze wegen ihres Farbestoffes. Vor der Entdeckung des Indigos war der Waid das einzige Farbematerial, mit dem man dauerhaft blau färben konnte, und auch jetzt ist er noch für die Färberei von großer Wichtigkeit. Vorzüglich in Thüringen wurde sonst viel gebaut und man legte sogar besondere Mühlen, die sogenannten Waidmühlen an, auf denen die getrockneten Waidblätter gemahlen wurden. Schon seit Anfang des 17ten Jahrhunderts verminderte sich aber der Gebrauch und Absatz des Waids sehr, doch vermischt man ihn gewöhnlich mit dem Indigo, da der beste Waid (Waidindigo) dauerhafter als jener färben soll. Die Blätter werden im Sommer dreimal abgeschnitten, da sie eben so oft wieder hervortreiben, hierauf wäscht man sie, trocknet sie an der Luft, zerstampft und formt sie zu Ballen oder Kugeln. Diese trocknet man auf Horden, feuchtet sie wieder an und wiederholt diese Arbeit dreimal. Dann werden sie über einander geschüttet und angefeuchtet, wodurch sie in Gährung gerathen und einen ekelhaften Geruch annehmen. Man fährt nun mit Anfeuchten, Auseinanderziehen und Anhäufen so lange fort, bis sich dieser Geruch verliert, worauf man den nun fertigen Waid einpackt und verkauft.

Erklärung der Abbildung Taf. 65, Fig. 1: der Färber-Waid (Isatis tinctoria), der obere Theil einer Pflanze; a) ein unteres Blatt, b) die Befruchtungswerkzeuge, ein Blumen- und ein Kelchblatt, c) Längsdurchschnitt. Fruchtknoten, d) die Hälfte eines Schötchens nebst Samen, vergrößert, e) ein Same und derselbe quer durchschnitten, beide vergrößert.

542) Die Gattung

Täschelkraut (Thlaspi Dill.).

Schötchen verkehrt-herzförmig, von der Seite zusammengedrückt; Klappen kahnförmig, geflügelt; Fächer zwei- bis vielsamig. Keim seitenwurzelig, Samenlappen an einanderliegend. (Rhoead.-Cruciferae-Thlaspideae.)

Das gemeine oder Ackertäschelkraut (Pfennigkraut, Bauernkresse, Thlaspi arvense Lin.).

Taf. 65, Fig. 6.

Der gegen 1 Fuß hohe, kantiggeriefte Stengel ist aufrecht und nach oben verästelt. Die untersten Blätter sind gestielt, verkehrt-eirund, ganzrandig, die folgenden länglich, in den kurzen Stiel verschmälert, stumpf und ausgeschweift oder buchtig-gezähnt; die oberen endlich haben eine pfeilförmige Basis und sind sitzend. Blüthen in Endtrauben, mit am Rande weißhäutigen länglichovalen Kelchblättchen und weißen verkehrt-eirunden Kronenblättern, die noch einmal so groß als die Kelchblätter sind. Schötchen fast so lang wie breit, oben mit einer schmalen aber tiefen Bucht, mit dem Griffel in derselben. 10—14 verkehrteirunde, zierlich bogiggeriefte braune Samen. — Auf Aeckern, in Gärten, an wüsten Orten u. s. w. in fast ganz Europa. Blüthenz.: Mai bis Septbr. ⊙. Die Pflanze hat einen knoblauchartigen Geruch. Die Samen (Semen Thlaspeos) waren sonst offizinell Die Pflanze giebt ein gutes Viehfutter und die Kornwürmer sollen vor ihr fliehen.

Erklärung der Abbildung Taf. 65, Fig. 6: das Ackertäschelkraut (Thl. arvense): a) oberer Theil mit Blüthen und Früchten, b) unterer Theil, c) ein halbes Schötchen mit den Samen, d) der Same vergrößert, e) derselbe quer durchschnitten.

Das **Täschelkraut** mit durchwachsenen Blättern (Thl. perfoliatum Lin.) hat etwas gezähnte Blätter und die wur-

zelständigen sind gestielt, die stengelständigen aber herzförmig-umfassend glatt. Die Schötchen sind achtsamig und die Narbe ist fast sitzend. Blumenkrone weiß, mit dem Kelche von gleicher Länge. Samen glatt. Stengel vom Grunde an ästig. Auf sonnigen steinigen Anhöhen, Aeckern, Wegen u. s. w., vorzüglich auf Kalkboden. In Deutschland seltener als die Vorige; z. B. am Dürrenberge und bei Grimma, bei Freiburg u. s. w. Blüthenz.: März bis Mai. ⊙.

Das **Alpentäschelkraut** (Thlaspi alpestre Lin.) hat fast ganzrandige, wurzelständige, verkehrteirunde Blätter; die unteren sind gestielt, die oberen mehr länglicheirunden aber herzförmig-umfassend. Schötchen dreieckig-verkehrtherzförmig, 8—12samig. Griffel kurz. Blumenkronen bläulichweiß. Stengel ziemlich einfach. Auf Aeckern, an Wäldern, die hoch liegen und in Felsenspalten. Oestreich, Schwaben, Sachsen (im ganzen Muldenthale), Halle (bei Horburg), Schlesien, in der Schweiz u. s. w.

Ferner: Thl. alliaceum Lin. auf Aeckern bei Berchtesgaden in Salzburg, im östreich. Friaul, in Holstein, um Aachen u. s. w., Thl. praecox Wulf. in Südeuropa (im Littorale, Friaul); Thl. montanum Lin. im Jura, in Thüringen, Sachsen, Böhmen, Mähren, Schlesien u. s. w., (mit herzförmigen Stengelblättern, vielköpfiger Wurzel mit ausläuferartigen Aesten, einfachen Stengeln und viereiigen Fruchtknoten, der Flügel der Fruchtklappen halb so breit als die Höhe des Faches); Th. alpinum Jacq. in der Schweiz, Kärnthen, Steyermark und Oestreich; Th. rotundifolium Gaud. vorzüglich an den Gletschern der Schweizer Alpen; und Thl. cepeaefolium Koch. (mit hellvioletten Blüthen, wie auch bei der vorigen) in Kärnthen im Rabelthale.

543) Die Gattung

Teesdalie (Teesdalia R. Br.).

Die Staubfäden an der Basis mit einem kleinen Anhange; 2 Kronenblätter größer als die anderen, Griffel bleibend. Schoten später concav, ausgerandet, Klappen kahnförmig, Fächer zweisamig, Scheidewand sichelförmig. Samenlappen parallel. (Rhoead.-Cruciferae-Thlaspideae.)

Die **nacktstengelige Teesdalie** (Teesdalia s. Iberis nudicaulis Lin.). Mehrere über 4 Zoll hohe, einfache, fast ganz nackte Stengel, von denen der mittelste jedoch viel höher ist, kommen aus einer Wurzel und sind stielrund kahl. Die Blätter stehen in einem dichten Kreise unten um die Stengel herum, verlaufen sich in die Stiele, sind ganz oder leierförmig-fiederspaltig. Die Blüthen stehen in Doldentrauben, die später zu Trauben werden. Kronenblätter weiß, stumpf, die äußersten am größten. Schötchen rundlich, zusammengedrückt und kahl. Auf sandigen, unfruchtbaren sonnigen Stellen in fast ganz Deutschland, z. B. an der Südseite des Bienitz und am Sandberge, auf den Abhängen hinter Bendorf, bei Döben und Hohenstädt, am Berge von Eilenburg, bei Dresden u. s. w. nicht selten.

544) Die Gattung

Schleifenblume (Iberis Lin.).

Schötchen ausgerandet, von oben und unten flach, die Klappen kahnförmig, geflügelt, Scheidewand schief, Fächer einsamig; übrigens wie vorige Gattung. Die zwei äußeren Blumenblätter sind größer, der Kelch offen. Randwurzelig. (Rhoead.-Crucif.-Thlaspideae.)

Die Dolden-Schleifenblume (Iberis umbellata Lin.).

Taf. 65, Fig. 5.

Wurzel spindelig, Stengel kantig, oben mit aufsteigenden Seitenästen, Blätter langlanzettlich-ganzrandig, die untersten gestielt und etwas grobkerbig gezähnt. Blüthen ziemlich groß, rosa, dunkelpfirsigblüthen oder weiß. Schötchen eirundlich, ausgeschnitten, mit 2 aufrecht-pfriemenspitzigen Ecken, doldentraubig. Samen scharf und bitter, von dieser und einigen anderen Arten: Bauersenf genannt. Auf dürrem feuchten Boden am südlichen Littorale, bei Triest 2c., bei uns häufig als Zierpflanze, mit ihr mehrere andere Arten Süddeutschlands. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Erklärung der Abbildung Taf. 65, Fig. 5: die Dolden-Schleifenblume (Iberis umbellata); der obere Theil mit der Blüthendolde; a) eine einzelne Blüthe, b) das Schötchen, c) ein Same.

Ferner: Iberis saxatilis Lin. mit weißen Blüthen, in der Schweiz; I. intermedia Guersent. bei Boppard am Rhein, im östreich. Littorale u. s. w., (mit weißen Blüthen, spreizenden Aesten, und zugespitzten Fruchtlappen, die viel kürzer als das Fach); I. amara Lin. mit milchweißen Blüthen und dreieckigen, spitzigen, gerade hervorgestreckten Fruchtlappen, in der Schweiz, im südl. Deutschland und in Thüringen bei Halle; I. pinnata Lin. bei Triest und Wien.

545) Die Gattung

Brillenschote (Biscutella Lin.).

Schötchen flach, Fächer meist kreisrund, einsamig, an der Basis abspringend, Scheidewand lineal, gerade. Blumen stets gelb. Randwurzelig. (Rhoead.-Crucif.-Thlaspideae.)

Die **geöhrte Brillenschote** (Biscutella auriculata Lin.). Wurzel dünn spindelig; Stengel über 1 Fuß hoch, aufrecht; Blätter länglich, nach oben etwas breiter werdend und stumpf, Sägezähne groß und entfernt, Stengelblätter an der Basis breiter, wenig gezähnt. Behaarung steif. Blüthen ziemlich groß, sackartige Vertiefungen der inneren Kelchblätter etwa zum vierten Theile so lang als die Kelchblätter selbst. Blumenblätter mit umgekehrt-eirunder, ockergelber Platte, die vom aufrechten Nagel an ausgebreitet ist. Wärzchen auf den Flächen der Schötchen blasenartig, später wenn das Schötchen vertrocknet, einfallend und vertiefte Punkte bildend; zwischen ihnen sind kleinere, welche sich bis über den Flügelsaum verbreiten. Bei einer Abart aus den Balearen laufen die Schötchen mit ihren Spitzen nicht ganz an dem Griffel hinauf, sondern haben jederseits eine stumpfe Ecke, gewöhnlich steigen

sie aber mit spitzigen Ecken an dem Griffel hinauf. Auf Aeckern in der Gegend von Nizza, in Piemont bei Susa, auf Alpentriften der Novarese. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Die **apulische Brillenschote** (Biscutella apula Lin.). Ueberall mit borstigen zerstreuten Haaren besetzt, Stengel aufrecht, über 1 Fuß hoch, mit wenigen etwa 2—3 Aesten. Blätter länglich-lanzettlich, entfernt-sägezähnig. Kelchblätter etwas hohl. Kronenblätter etwas länger als der Kelch und blaßgelb. Blüthen in Endtrauben. Zu beiden Seiten der kürzeren Staubfäden sitzen 2 kleine Drüsen, und an der Basis der längeren eine etwas größere. Fruchtknoten mit keulenförmigen Drüsen besetzt. Daher die fast kreisrunden Klappen rauh gerandet und überhaupt rauh. Auf Gebirgen Süditaliens und Griechenlands. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Die **glattfrüchtige Brillenschote** (Biscutella laevigata Lin.) hat eine vielköpfige Wurzel, aufsteigende oder aufrechte stielrunde, wie die Blätter mehr oder weniger dicht steifhaarige Stengel, und Blätter von sehr verschiedener Größe und Form, die Frühlingsblätter vom Spathelförmigen ausgehend und grobgesägt; die Sommerblätter viel größer, üppiger, zum Theil fiederspaltig. Blüthen in schlaffen Trauben. Schötchen sehr glatt und kahl, ziemlich kreisrund vom Grün in Schwarzviolett übergehend. Auf Sandsteppen und Sand- und Kalkfelsen von Süd- und Ostböhmen, in Mähren an dem Adamsthaler Kalkfelsen, in Sachsen am rechten Elbufer, häufig in der Gegend von Dresden, in Thüringen an der Steinklippe und am Gypsfelsen Kohnstein bei Nordhausen, auch in Oberbaiern, Oberbaden, im Aarthale und bei St. Goar. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

546) Die Gattung

Senebriere (Senebriera Poir.).

Schötchenfächer aufgetrieben, einsamig, durch die Scheidewand eingezogen. Kelch offen. Blumen klein, weiß. Rückenwurzelig. (Cruciferae-Senebriereae.).

Krähenfußblätterige Senebriere (Senebriera Coronopus Poir.).

Taf. 64, Fig. 5.

Dicht rasenartig zwischen Steinen hervorsprossend oder ausgebreitet, und durch die ausgespreizten Zweige netzartig verwachsend, klein, etwa handhoch. Blätter etwas dicklich, fiederspaltig mit lanzettlichen Fiedertheilen, die untern Astblätter oder an üppigen Pflanzen alle eingeschnitten. Blüthen klein, weiß, kurzgestielt. Früchte zahlreiche Knäuel bildend. Schötchenfächer etwas gedrückt, netz- und fächerartig gerunzelt, am Rande kammartig geferbt, Schötchenwand dicklich, fast holzig. Am Seestrande, an Salinen, auf Schutt und viel betretenem Boden, zwischen Steinen, an Wällen und sogar auf Gassen in Deutschland, auch in der Leipziger Gegend nicht selten. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙. Riecht frisch angenehm, ist scharf und der Brunnenkresse ähnlich, daher auch wie diese benutzt werdend. In den Apotheken führt man von dieser Pflanze das Kraut: Nasturtii verrucosi herba recens.

Erklärung der Abbildung Taf. 64, Fig. 5: die Krähenfußblätterige Senebriere (Senebriera Coronopus), ein Zweig mit Blüthen und Schötchen; a) eine Blüthe vergrößert, b) Schötchen, c) quer und d) der Same, e) derselbe quer durchschnitten.

Die **zweiknötige S.** (S. didyma Pers.): Blätter tieffiederspaltig, Lappen ganz oder vorn eingeschnitten, Blüthenstielchen länger als die Blüthe; Schötchen zweiknötig, zusammengedrückt, an der Basis und Spitze ausgerandet, netzig runzelig; der Griffel fehlt. Am Ufer der Elbe und kultivirten Orten bei Altona und Hamburg (Sternschanze), auch bei Bern u. s. w. Hierher gehört Lepidium didymum Lin. und Senebiera pinnatifida DeC. ⊙.

547) Die Gattung

Kresse (Lepidium Lin.).

Kelch etwas abstehend. Schötchen von der Seite zusammengedrückt, rundlich-oval oder eirund, ganz oder ausgerandet, jede Klappe einsamig, Klappen kahnförmig, am Rande geflügelt oder flügellos. Rückenwurzelig. (Cruciferae-Lepidineae.)

A) Schötchen herzförmig, netzgrubig, flügellos, Griffel ausgestreckt. Blumen offen, weiß. Cardaria Desv. Nur eine Art:

Die **Cardarie** (Lepidium s. Cardaria Draba Lin.): Wurzel spindelig, bis fingersdick und tief eindringend, vielköpfig. Stengel ein Fuß hoch und höher, stielrund und gestreift, meist etwas aufsteigend. Wurzelblätter verkehrt eirund-spathelig, ausgebogen gezähnt, die untern stengelständigen eben so und an der Basis pfeil- oder pfeilherzförmig. Blüthen in aus sich sehr verlängernden Doldentrauben zusammengesetzter Rispe. Blüthe weißlich. Die ganze Pflanze ist feinhaarig. Auf Schutt, Wällen u. s. w. vorzüglich in Süddeutschland, doch auch bei Dresden, Magdeburg, Halle, Frankfurt a. M. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

B) Schötchen fast kreisrundlich, nach oben geflügelt und ausgekerbt. Samenlappen getheilt. Blumen weiß.

Die Gartenkresse (Lepidium sativum Lin.).

Taf. 64, Fig. 6.

Sie hat eine dünnspindelige Wurzel, ist weißlichgrün bereift mit schlanken etwa 1 Fuß hohen aufrechtästigem Stengel, Blätter länglich und fiederigvielspaltig, oben nur einfach fiederspaltig. Blüthen viermächtig. Schötchen in verlängerten Trauben, entfernt stehend.

Eine Abart (β Lepidium crispum) hat lauter gefiedertvielspaltige Blätter, die meist unten kraus sind. Stammt aus Persien. Jetzt häufig auf bebautem Boden und Schutt verwildert; auch kultivirt. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙. Die jungen Pflanzen werden häufig als Salat gegessen. Kraut und vorzüglich die Samen haben fast dieselben Heilkräfte wie

der Senf. Man führte sonst Herba et Semen Nasturtii hortensis.

Sie wird etwa seit der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts kultivirt. Ihr Geschmack ist so brennend und stechend, daß sie die Engländer pepper-wort (Pfefferkraut) nennen. Man benutzt sie vorzüglich zu Salat, und schneidet sie hierzu, so lange sie jung ist, mit der Scheere ab, weil sie nicht tief in der Erde steht. Man kann diesen Salat auch den ganzen Winter hindurch haben. Man nimmt nämlich ganz flache Kasten und füllt sie mit guter klarer Gartenerde, diese macht man ganz eben, streuet dann den Samen so dick auf, daß fast gar keine Erde zu sehen ist, und drückt ihn dann vermittelst eines Bretes in die Erde, die man dann täglich zweimal mit lauem Wasser besprengt. Anfangs setzt man den Kasten an einen etwas warmen Ort, sobald aber die Pflanzen hervorkommen, setzt man ihn in's Fenster, wo sie Licht und Sonne genießen können. Für andere Jahreszeiten säet man, sobald es die Witterung erlaubt, schon im April oder noch früher den Samen in's Land. Nach der ersten Aussaat macht man noch eine oder mehrere, um so lange jungen Salat zu haben, bis bessere Salatsorten kommen. Man säet ihn in Reihen in sehr flachen Furchen, so daß der Same nur eben mit Erde bedeckt ist, auch muß man ihn ziemlich dick säen. Diese Pflanze wächst in jedem Boden, auch in einem magern.

Erklärung der Abbildung Taf. 64, Fig. 6: die Gartenkresse (Lepidium sativum): a) ein Blumenblatt, b) Kelch und Befruchtungswerkzeuge, vergrößert, c) Letztere allein, d) Schötchen, e) Scheidewand mit beiden Samen, vergrößert, f) ein Same quer durchschnitten.

C) Schötchen ausgekerbt, Klappen geflügelt, Flügel am kurzen Griffel auslaufend. Samenlappen ganz. Lepia. Brachenkresse.

Die **gemeine Kresse** (Lepidium campestre R. Br.): Schötchen länglichrundlich, oben fast flach, in der Mitte drüsig punktirt, Wurzelblätter spathelförmig, meist leierförmig fiederspaltig, die am Stengel zahlreich und pfeilförmig umfassend und die untern davon buchtig, die folgenden gezähnt. Blüthentrauben sich sehr verlängernd; die weißen keilförmigen Kronenblätter sind wenig länger als der weißgerandete Kelch. Die kürzeren Staubfäden an der Basis mit 2 Drüsen. Blüthenz.: Mai bis August. ⊙. Unter der Saat, auf steinigen vorzüglich thonigen und kalkigen Aeckern.

D) Schötchen zusammengedrückt, flügellos. Senkenbergia. Schuttkresse.

Die Stinkkresse (Lepidium ruderale Lin.).

Taf. 64, Fig. 7, a) ein unteres Blatt, b) Blüthe, c) Pistill und 2 Staubgefäße, d) Kapsel, e—f) Samen.

Schötchen ausgekerbt, unterste Blätter fiederspaltig, die Lappen eingeschnitten, an den oberen lineallanzettlich und die obersten sind linealganzrandig, die Blüthen haben nur 2 Staubgefäße und keine Kronenblätter. Stengel spannenhoch, Fruchttrauben sich sehr verlängernd. Riecht übel. Auf Schutt, an und auf Mauern, an Planken, Zäunen u. s. w. Blüthenz.: Mai bis August. ⊙.

E) Schötchen fast elliptisch, ungeflügelt und ungekerbt. Lepidiastrum. Pfefferkresse.

Die **grasblätterige Kresse** (Lepidium graminifolium Lin.): unterste Blätter lanzettlich, gesägt, obere lineal, ganzrandig, Blüthen sechsmännig, Schötchen herzeiförmig, etwas zusammengedrückt, wenig gekerbt, Kelch violett, weißgerandet, Kronenblätter weiß, verkehrteirund, zweimal so lang als der Kelch. An Wegen, Hügeln, Feldrainen, Schutt u. s. w. Süddeutschland, Rhein, Main, Wesel, Mosel. Blüthenz.: Juni bis September. ♂.

Die **breitblätterige Kresse** (Lepidium latifolium Lin.): unterste Blätter gestielt, eirund, oval oder lanzettlich, gesägt, oberste lanzettlich und lineal, fast ganzrandig; Schötchen rundlich elliptisch, kurzfeinbehaart. An schattigen, feuchten, salzigen Orten in Ungarn und Böhmen, am Seestrande in Holstein und Mecklenburg (bei Warnemünde), in Schwaben, Franken, bei Frankfurt a. M., an der Saline bei Soden, in Belgien, der Schweiz bis in die Alpen, um Susa in Piemont. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Man baut die Pflanze in Gärten an, weil manche Leute die scharf- und bitterschmeckenden Blätter wie Kresse als Salat und Gewürz essen, hat sie früher auch gegen den Skorbut u. s. w. gerühmt und wegen ihres knoblauchartigen Geruchs soll sie Wanzen und Kornwürmer vertreiben. Letzteres gilt noch mehr von Lepidium ruderale, das in Rußland auch als Mittel gegen das Wechselfieber angewendet wird.

548) Die Gattung

Hirtentäschchen (Capsella Vent.).

Schötchen flügellos, verkehrt-herzförmig oder verkehrteirund, Fächer vielsamig. (Cruciferae-Lepidineae.)

Das gemeine Hirtentäschchen (Capsella Bursa pastoris Vent. s. Thlaspi Bursa pastoris Lin.).

Taf. 64, Fig. 1.

Wurzel spindelförmig, Stengel stielrund, fein gestreift, aufrecht, zuweilen aber 2 Fuß hoch, einfach oder abstehend langästig. Die ganze Pflanze dunkelgrün; Blätter wenig behaart, die wurzelständigen ausgebreitet, fiederspaltig, die Lappen dreieckig, eirund oder lanzettlich, besonders am Vorderrande eingeschnitten und gesägt, Stengelblätter weniger gespalten, pfeilförmig länglich und die oberen ganz, flach gesägt, die obersten lineal und ganzrandig. Blüthen in Endtrauben. Kelchblättchen oval, mit häutigem Rande. Kronenblätter weiß, die Platte zum Theil umgebogen und über den Kelch ragend. Fruchtstiele später meist wagerecht, Schötchen verkehrt-herzförmig, fast dreieckig, mit 20—24 Samen. Auf bebautem Boden, Schutt, an und auf Mauern u. s. w. Blüht fast das ganze Jahr. ⊙, ♂. Wird von allem Vieh gefressen und die Samen fressen die Vögel gern. Das Kraut schmeckt wenig scharf, doch im Sommer und an trockenen Stellen schärfer und bit-

terer als im Frühjahr oder auf Gartenboden. Sonst führte man das Kraut (Herba Bursae pastoris) als Wundmittel u. s. w. in Apotheken. — Variirt übrigens sehr in den Blättern.

Erklärung der Abbildung Taf. 64, Fig. 1: das gemeine Hirtentäschchen (Capsella Bursa pastoris) der obere Theil mit Blüthen und Früchten; a) ein unteres Blatt, b) die Blüthe, c) Kelchblatt und d) Blumenblatt, beide vergrößert, e) die Befruchtungswerkzeuge, vergrößert, f) Schötchen, g) Scheidewand, mit den Samen, h) ein Same, i) derselbe quer durchschnitten, e—i) vergrößert.

Das **aufsteigende Hirtentäschchen** (Capsella procumbens Lin.) mit aufsteigendem, später sich ausbreitendem Stengel, lauter gestielten, 3—5lappig, fiederspaltigen, ganzrandigen Blättern (die oberen lanzettlich), gestreckter Blüthentraube und umgekehrt eirund elliptischen Schötchen. Auf feuchten, salzhaltigen Orten, z. B. zwischen Naumburg und Auleben, bei Frankenhausen, bei Bernburg, in der Schweiz bei Freiburg u. s. w. Blüthenz.: März bis April. ⊙.

Das **armblüthige Hirtentäschchen** (Capsella pauciflora Koch.) mit drei- bis vierblüthiger, fast doldiger Traube, und rundlichen, stumpfen Schötchen. In den Voralpen, in Südtyrol u. s. w. ⊙.

549) Die Gattung

Scheibenkraut (Peltaria Lin.).

Schötchen dünnhäutig, maschiggeadert, flach, später einfächerig, wenigsamig, Kronblätter weiß. (Cruciferae-Alyssineae.)

Das **Knoblauch-Scheibenkraut** (Peltaria alliacea Lin.) Blätter ganzrandig und wenig gezähnt, die wurzelständigen spathelförmig, die stengelständigen umfassend herzförmiglänglich. Kelchblättchen länglich, weißlich, Kronenblätter rundlich. Staubbeutel violett. Samen rundlich, zusammengedrückt, fein punktirt. An steinigen, felsigen Orten, in den Ritzen und Spalten der Voralpen: Oestreich, Süddeutschland. Blüthenz.: April bis Mai.

550) Die Gattung

Pfriemenkresse (Subularia Lin.)

Schötchen oval, bauchig, Fächer meist viersamig. Samenlappen quer, gestreckt und doppelt umgebogen. Blumenblätter weiß, Staubgefäße zahnlos, fast gleich lang. Eine Art in Deutschland.

Die Wasser-Pfriemenkresse (Subularia aquatica Lin.).

Taf. 62, Fig. 4.

Die Wasser-Pfriemenkresse ist ein kleines Pflänzchen vom Wuchse einer zarten Simse oder Binse. Auf sandigem Boden großer Teiche und Landseen im Holsteinischen, bei Lüttich, bei Degendorf in der Gegend von Erlangen. Blüthenzeit: Juni bis Juli. ⊙

Erklärung der Abbildung Taf. 62, Fig. 4: die Wasser-Pfriemenkresse (Subularia aquatica): a) die Blüthe, b) der Kelch, c) Befruchtungswerkzeuge, d) Schötchen, e) dasselbe geöffnet, f) Same, g) derselbe quer durchschnitten, a—g) vergrößert.

551) Die Gattung

Hungerblümchen (Draba Lin.).

Schötchen ovallänglich, zusammengedrückt. Samen ungesäumt, Samenlappen parallel, randwurzelig. (Cruciferae-Alyssineae.)

A) Kronenblätter gespalten, weiß, Wurzel einfach, jährig, Wurzelblätter rosettig, Schäfte nackt. Erophila DeC.

Das **Frühlingshungerblümchen** (Draba verna Lin.) Wurzel sehr dünn, meist einfach, unechter Blüthenschaft, zur Blüthenzeit kaum über 1 Zoll lang, später sich 2—4 Zoll erhebend und zwischen den Fruchtstielen etwas bogig werdend, diese meist länger als die Frucht. Blätter rosettenförmig stehend, lanzettlichspathelig, ganzrandig oder mit einzelnen Zähnen, oder sägezähnig. An den untern Theilen der Pflanze sind zerstreute Gabelhärchen, nach oben ist sie kahl. Schaft und Schötchen oft dunkelviolettroth angelaufen; letztere ovalelliptisch oder länglich, stark zusammengedrückt, mit 30 bis 70 Samen. Auf Aeckern, Sandhügeln u. s. w. Blüthenz.: März bis Mai. ⊙. Wird vom Vieh gern gefressen.

B) Kronenblätter nur mit schwacher Kerbe oder auch ohne diese, weiß oder gelblich, Wurzel jährig, Stengel beblättert; die unfruchtbaren Blätterbüschel fehlen, oder es sind nur wenige vorhanden. Holarges DeC.

Mauer-H. (D. muralis Lin.): Stengelblätter eirund sägezahnig, Kronenblätter weiß, umgekehrt eirund, länglich, ohne Kerbe. An Mauern, Felsen u. s. w. Im südöstlichen Deutschland, ferner in Böhmen, Schlesien, Giebichenstein bei Halle, am Harz, in der Pfalz, der Schweiz u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ⊙.

Graues H. (D. incana Lin.) in der Schweiz.

C) Blüthen weiß; Wurzel stark vielköpfig, Stämmchen zahlreich, unten mit vertrockneten Blättern, an der Spitze mit Blätterrosette. Leucodraba DeC.

Draba tomentosa Wahlenb., stellata Jacq., frigida Sauter., Traunsteineri Hoppe, Johannis Host., Wahlenbergii Hartm. und ciliata Scopol., sämmtlich in der Schweiz und Süddeutschland.

D) Blüthen gelb, Wurzel stark, vielköpfig, Stämmchen wie vorige, Blätter starr, mit starren Borsten kammförmig bewimpert. Aizopsis DeC.

Sauters Hungerblümchen (Draba Sauteri Hoppe.)

Taf. 64, Fig. 4.

Schaft blattlos, kahl, Blätter starr, lanzettlich, nach der Basis verschmälert, kahl, mit steifen Borsten bewimpert, Staubgefäße halb so lang, als die Blumenkrone, Griffel kürzer, als der Querdurchmesser des Schötchen. Auf den höchsten Kalkalpen in Salzburg und Obersteyermark. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 64, Fig. 4: Sauters H. (D. Sauteri): a) Kelchblatt, b) Blumenblatt, c) Befruchtungswerkzeuge, d) Schötchen, e) dasselbe geöffnet, vergrößert, f) ein gewimpertes Blatt.

Ferner: D. Aizoides Lin. in den Voralpen und Alpen; D. Zahlbruckneri Host. auf den höchsten Granitalpen.

552) Die Gattung

Löffelkraut (Cochlearia Lin.).

Schötchen im Umrisse rundlich, Klappen hochgewölbt, fast halbkugelig, mit Mittelrippe. Staubfäden zahnlos, gerade, Kelch offen, Blumenkrone weiß. Samenlappen meist schief, randwurzelig. (Cruciferae-Alyssineae.)

Das gebräuchliche Löffelkraut (Cochlearia officinalis Lin.).
Taf. 64, Fig. 2.

Wurzelblätter langgestielt, rundlich, Stengelblätter sitzend, an der Basis tief herzförmig umfassend, länglich, etwas eckig; Doldentraube sehr dicht, späterhin sich zur langen Traube ausdehnend. Schötchen kugelig. Am Seestrande an salzigen, sumpfigen Orten, außerdem, doch wohl nur verwildert, bei Wulsdorf, Bremen, Gerstendorf, Altenbruch, Curhaven, Ostfriesland bei Leer, auf Norderney u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂. Das frische Kraut (Herba Cochleariae), früher auch der Samen, wird in der Apotheke geführt, es riecht gerieben beißendscharf, schmeckt auch scharf, enthält, wie alle anderen Arten dieser Gattung, ein flüchtiges, scharfes Oel und ist als eins der vorzüglichsten Mittel gegen den Scorbut berühmt, wird aber auch in anderen Fällen mit Erfolg angewendet. Im Norden wird es als Salat gegessen.

Erklärung der Abbildung Taf. 64, Fig. 2: das gebräuchliche Löffelkraut (C. officinalis): a) ein unteres Blatt, b) ein Kelch, c) ein Blumenblatt, d) die Befruchtungswerkzeuge, e) ein Schötchen, f) dasselbe geöffnet, vergrößert, g) der Same im Querdurchschnitte vergrößert.

Ferner: Cochlearia pyrenaica DeC. in Südeuropa, Steyermark; C. Danica Lin. in Holstein, Oldenburg u. s. w.; C. anglica Lin. bei Bremen, in Holstein, Mecklenburg, England.

Der gemeine Meerrettig (Mährrettig, Cochlearia Armoracia Lin.)
Taf. 65, Fig. 9.

Wurzel schmutzig gelblichweiß, cylindrisch, bis über daumdick, über ein Fuß lang, einfach, dann ästig, oben mehrköpfig, Kraut kahl und dunkelgrün. Wurzelblätter eirund, zuweilen an der Basis herzförmig, doppelt gekerbt, Stengelblätter kammartig fiederspaltig, die obersten lineal. Stengel bis vier Fuß hoch, Zweige ruthenartig, aufrecht abstehend, Kronenblätter länglich, Fruchttraube lang, mit aufrechten Stielen, Schötchen kugelig, jederseits 3—4—5samig. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Am Seestrande, an Flußufern, Seen und Sümpfen. Wird bei uns angebaut, weil man die scharfschmeckende Wurzel zu Speisen als Zuthat benutzt, sie aber auch unter dem Namen Radix recens Armoraciae vel Raphani rusticani in frischem Zustande als ein reizend scharfes Mittel bei geschwächter Verdauung, Wassersucht, Scorbut u. s. w. anwendet. Diese Pflanze liebt einen schwarzen, fetten, tiefen, feuchten aber nicht ganz nassen Boden. Man sammelt im Herbste von ausgegrabenen großen Wurzeln dünne einfache Nebenwurzeln, überwintert sie im Keller in Sand und steckt sie im April, indem man schiefe Löcher sticht und sie so in diese einschiebt, daß sie nicht gekrümmt werden, und daß ihr stärkstes Ende der Oberfläche gleich kommt. Im August gräbt man um die Wurzel die Erde so weit weg, daß sie nur noch mit dem untersten Theile feststeht, nimmt ihr die Seitenwurzeln, welche man zu neuen Pflanzen für's Frühjahr aufbewahren kann, und schüttet dann das Loch wieder zu. Nach zwei Jahren nimmt man die Wurzeln im Frühlinge oder Herbste aus der Erde. Ist er einmal angepflanzt und kommt er gut fort, dann ist er schwer wieder ganz auszurotten.

Erklärung der Abbildung Taf. 65, Fig. 9: der gemeine Meerrettig (Cochlearia Armoracia): ein Obertheil des Stengels und a) ein unteres Stengelblatt, b) ein Kelch, c) ein Kronenblatt, d) Befruchtungswerkzeuge, e) Schötchen, f) dasselbe geöffnet, g) der Same, quer durchschnitten, vergrößert.

Ferner: Cochlearia saxatilis Lam. in den Alpenthälern; C. brevicaulis Facchini. im südlichen Tyrol.

553) Die Gattung

Steinkraut (Alyssum Lin.).

Schötchen kreisrund oder elliptisch, Klappen flach oder im Mittelfelde gewölbt. 2—4 flache meist hautrandige Samen in jedem Fache. Staubfäden an der Basis mit ein paar Zähnchen oder Hautsaume. Kronenblätter ausgekerbt, gelb, Kelch an der Basis gleich. Randwurzelig. (Cruciferae-Alyssineae.)

Das **Steinkraut mit bleibendem Kelche** oder **unechte Feldsteinkraut** (Alyssum calycinum Lin., campestre Schkuhr.) Krautartig, grau, Blätter spathellanzettlich und dicht sternfilzig, wie die kreisrunden, am sehr kurzen Griffel ausgeschweiften Schötchen; Kronenblätter blaßgelb, bleichen aber später sehr. Die kurzen Staubfäden haben borstenartige Anhänge. Schötchenklappen gewölbt, nur am Rande flach und daselbst mit einer Furche umzogen. Samen schmalhautrandig. Auf Sandboden, an Hügeln, auf Mauern, überall häufig. Blüthenz.: April bis Juni und wieder im Herbste.

Das **wahre Feld-Steinkraut** (A. campestre Lin.), das nur in Süddeutschland vorkommt, unterscheidet sich von ihm durch meist größere, dickere Stengel, die sich fast ganz auf der Erde weitschweifig verbreiten; durch die längeren, stumpfen Blätter, durch dünnere und kürzere Trauben, größere, weniger ausgerandete Kronenblätter, dadurch ferner, daß die kürzeren Staubfäden mit Borsten beiderseits besetzt und die größeren ohne Zahn, auch die Schötchen größer und sehr rauch sind, den sehr kurzen Griffel tragend. Die Sternhaare sind gröber.

Das **Bergsteinkraut** (Alyssum montanum Lin.): mit an der Basis verholzendem aufsteigendem Stengel, spathellanzettlichen, weißgraufilzigen Blättern, deren Haarsternchen 8gablig, also 16strahlig sind. Kronenblätter mit breitem langen Nagel, die Platte etwa doppelt so breit, abgerundet und seicht

ausgeschnitten; alle Staubfäden mit spitzeckigen Flügelansätzen; Schötchen kreisrund, unter dem halb so langen Griffel ausgeschweift. Auf Sand- und Kalkboden an Feldrainen, Hügeln, Felsen, Mauern u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Ferner: Alyssum petraeum Arduin. in Krain und Steyermark; A. medium Host. auf Kalkgebirgen in Oberkärnthen, Krain u. s. w.; A. saxatile Lin. (mit rispigen Trauben, auch die fruchttragenden noch kurz, Blumenblätter breit ausgerandet, Schötchen kahl, oval, flach, in der Mitte convex, Blätter der Stämmchen länglich, in den Blattstiel verschmälert, sehr weich filzig; auf Kalkgebirgen in Unteröstreich, Böhmen, Schlesien, Sachsen u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ♃); A. alpestre Lin. auf den Voralpen und Alpen; A. argenteum Vitman. in der Gegend von Spa bei Verviers u. s. w.; A. Wulfenianum Bernhardi. in Kärnthen und Krain und A. minimum Willd. in Unteröstreich.

554) Die Gattung

Steinschmückel (Petrocallis R. Brown.).

Schötchen elliptisch, vom Rücken her zusammengedrückt, Klappen ziemlich convex, mit zweisamigen Fächern. Nabelstränge ganz an die Scheidewand angewachsen. Staubfäden zahnlos. Fruchtträger fehlend. Keimblätter aneinanderliegend. (Cruciferae-Alyssineae.)

Der pyrenäische Steinschmückel (Petrocallis pyrenaica R. Brown. s. Draba pyrenaica Lin.).

Taf. 64, Fig. 3: die blühende Pflanze; a) ein vergrößertes Blatt, b) vergrößerte Blüthe, c—d) vergrößerte Kapseln.

Zwei bis drei Zoll lange, unten nackte Stämmchen, oberwärts mit vertrockneten Blättern der vorhergegangenen Jahre, Blätter am Ende der Stämmchen rosettig, Kelchblätter grün, fleischroth gesäumt, Blumenblätter rosenroth, oft in's Violette; Blätter keilförmig, dreilappig, durch dickliche Härchen gewimpert. Auf den Hochalpen Europa's. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

555) Die Gattung

Koniga (Koniga Adans.).

Schötchen ovalrundlich, vom Rücken her ziemlich flach, spitzkantig gerandet, ohne Fruchthalter, mit zwei- bis dreisamigen Fächern und breiter Scheidewand. Nabelstrang an der untern Hälfte angewachsen, Keimlappen aneinanderliegend, Staubgefäße ungezähnt. (Cruciferae-Alyssineae.)

Die Meerstrands-Konigie (Konigia maritima R. Brown. s. Clypeola maritima Lin.).

Taf. 62, Fig. 5: ein Stück der blühenden Pflanze, verkleinert; a) Befruchtungswerkzeuge und ein Blumenblatt, b) ein Kelchblatt, c) Schötchen geöffnet, d) durchschnittener vergrößerter Samen.

Stengel dünn und schlank, bis $1^1/_2$ Fuß hoch, ästig, in einem Kreise auf der Erde ausgebreitet, im Blüthenstiele und Kelche mit angedrückten Härchen; Blätter lanzettlich, ganzrandig, etwas seidenartig behaart. Trauben zur Fruchtzeit sehr verlängert. Blumenblätter schneeweiß, mit purpurrothem schmalen Nagel. Schötchen behaart. Am Seestrande in Südeuropa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

556) Die Gattung

Farsetie (Farsetia Turn.).

Kelchblättchen aufrecht, Kronenblätter ganzrandig oder zweispaltig. Kürzere Staubgefäße mit mehr oder weniger deutlichen Lappen. Schötchen oval, aufgetrieben oder elliptisch, flach. (Cruciferae-Alyssineae.)

A) Kelchblättchen an der Basis gleich, Kronenblätter zweispaltig, weiß oder rosa, Schötchen oval, aufgetrieben, mehrsamig. Berteroa DeC.

Die **weißgraue Farsetie** (Farsetia incana R. Br. s. Berteroa incana DeC., Alyssum incanum Lin.). Wurzel sehr zähe, einfach oder wenig ästig, Stengel aufrecht, Seitenstengel aufsteigend, bis $1^1/_2$ Fuß hoch, reich beblättert. Blätter lanzettlich, seicht, bogig entfernt gezähnt, die oberen ganzrandig, in der Jugend sehr weißgrau. Die dichten Doldentrauben verlängern sich zur Fruchtzeit sehr. Blüthen weiß. Die längeren Staubfäden an der Basis etwas breit, die kürzeren mit einem Lappen. Schötchen aufrecht abstehend. Fächer mit 6—8 Samen, die Samen bei der Reife stumpfrandig. Die ganze Pflanze ist mit einem dicht anliegenden Filzüberzuge versehn. In Sandgegenden, an Wegen, Feldrainen, Hügeln Mauern u. s. w. Blüthenz.: Ende Mai bis Herbst. ♂.

B) Kelch an der Basis mit zwei sackartigen Vertiefungen, Kronenblätter ganzrandig, ausgebreitet, ockergelb. Schötchen elliptisch, flach; Samen flach, hautrandig. Farsetia Turn.

F. clypeata R. Br. bei Triest, Verona und Nizza und F. triquetra Prtschlg. in Dalmatien.

557) Die Gattung

Mondviole (Lunaria Lin.).

Kelch an der Basis mit zwei sackartigen Vertiefungen, Staubfäden zahnlos, Schötchen flach, an der Basis mit einem dünnen, langen Träger. Samen hautrandig, an langem Strange. (Cruciferae-Alyssineae.)

Die **zweijährige Mondviole** (Lunaria biennis Mönch. s. annua Lin.). Der steif aufrechte, über einen Fuß hohe Stengel ist nach oben abstehend ausgebreitet ästig, die Blätter sind eirund, herzförmig, spitzig, die unteren gestielt, grob sägerandig, jeder Zahn stachelspitzig und gewimpert, die oberen Blätter sitzend. Blätter beiderseits kurz feinhaarig. Stengel vereinzelt haarig. Doldentraube rispenartig zusammengesetzt, Blumen bläulichrosa. Schötchen elliptisch, an beiden Enden abgerundet. Samen fast kreisrund. In Gebirgswäldern Dalmatiens; in der Schweiz. Blüthenz.: April bis Mai. ♂. Bei uns auch in Gärten; zeitig im Frühjahre gesäet blüht sie im ersten Jahre.

Die ausdauernde oder spitzfrüchtige Mondviole (Lunaria perennis Gmel. s. rediviva Lin.).

Taf. 62, Fig. 1: ein blühender Zweig in natürl. Größe; a) die Blüthenstiele, b) ein Schötchen in natürl. Größe, c) der Same, d) derselbe quer durchschnitten.

Die ausdauernde Mondviole hat ovallanzettliche Schötchen, an beiden Enden spitzig, breit nierenförmige Samen und wohlriechende, hell violette ins Rosa übergehende Blüthchen. Blätter alle gestielt, die unteren herzförmig und zugespitzt. In Voralpen und Bergthälern an schattigen Anhöhen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Auch in Gärten.

558) Die Gattung

Neslie (Neslia Desv.).

Kelch offen, Kronenblätter stumpf. Schötchen fast kugeliglinsenförmig, etwas netzgrubig, jung mit Anlage zu vier Samen, später zweisamig, endlich einsamig. Blumen sattgelb. Rückenwurzelig, Samenlappen querliegend. (Cruciferae-Isatideae.)

Die **Rispen-Neslie** (Neslia paniculata Desv.). Die Wurzel ist dünn und einfach, der Stengel 1—3 Fuß hoch, rundlich, gestreift, schärflich durch zwei- bis dreitheilige Härchen, nach oben mit einigen Zweigen, welche zur Fruchtzeit abstehn und so wie die Fruchttraube sich ruthenartig verlängern. Wurzelblätter lanzettlich, ganzrandig, Stengelblätter lanzettlich und an der Basis pfeilförmig, alle mit dreitheiligen Härchen. Blüthen klein, in dichten Doldentrauben am Ende des Stengels und der Aeste; Früchte zahlreich an dünnen abstehenden Stielen der sich während der Fruchtzeit verlängert habenden Doldentraube. Auf Aeckern, unter Saat und Gemüse, häufiger in Berggegenden, vorzüglich auf Kalk- und Sandboden. Blüthenz.: Mai bis Juni und im Herbste. ⊙.

559) Die Gattung

Leindotter (Camelina Crantz.).

Kelch aufrecht, Kronenblätter verkehrteirund, ausgebreitet, Schötchen verkehrteirund, fast birnenförmig, kielrandig, die Klappen bauchig, mit einem Fortsatze am Griffel hinauflaufend. Griffel abfallend, selten an einer Klappe hängenbleibend. Fächer vielsamig, Samen länglich, ungesäumt. Rückenwurzelig, Samenlappen querliegend. (Cruciferae-Camelineae.)

Der gemeine Leindotter (Camelina sativa Crantz.).

Taf. 62, Fig. 3: Blüthentraube; a) ein unteres Blatt, b) die Blüthe, c) der Kelch, vergrößert, d) die Befruchtungswerkzeuge, e) das geöffnete Schötchen, f) ein vergrößerter Same.

Diese oft angebaute Pflanze hat eine dünne Wurzel, der Stengel wird 1—2 Fuß hoch und höher und hat nach oben einige abstehende Aeste. Blätter lebhaft grün, die wurzelständigen und unteren Stengelblätter lanzettlich, entfernt gezähnt und dicht behaart, Haare einfach oder zweispaltig; die mittleren und oberen Stengelblätter tiefer pfeilförmig, undeutlich oder nicht gezähnt und weniger oder gar nicht behaart. Die Blüthentraube verlängert sich nach dem Verblühen sehr und die abstehenden Fruchtstiele sind fast dreimal so lang als das Schötchen ohne den Griffel. Stammt wahrscheinlich aus dem Orient und wird häufig bei uns auf Aeckern angebaut. Blüthenzeit vom Mai an, Reife der Samen im Juli. ⊙. Vorzüglich als Oel gebende Pflanze ist er sehr wichtig. Das aus den Samen gewonnene Oel wird, wenn es rein ist, fast dem Olivenöle gleich geachtet, ist gutes Brennöl, da es nicht raucht, gerinnt nicht leicht in der Kälte und wird nicht leicht ranzig. Das Kraut wird selten von Erdflöhen angegriffen; das Stroh ist ein gutes Futter für Schaafe; aus den Blüthen holen die Bienen gern Honig, der Same dient auch als Mastfutter für Enten und Gänse. Da sie sich schnell entwickelt, ist sie auch gut für die Krautdüngung der Brachäcker. Kraut und Samen (Herba et semina Sesami vulgaris vel Camelinae) waren sonst offizinell; vorzüglich die Samen und ihr Oel brauchte man als ein erweichendes, einhüllendes, Schmerz linderndes Heilmittel namentlich bei Hautkrankheiten, das Kraut aber gegen Augenentzündungen. — Die Pflanze liebt einen sandigen Boden. Man säet den Samen im März, und nach 6 Wochen sind die Pflanzen schon 1 Fuß hoch. Der Same ist sehr zahlreich und fällt nicht leicht aus. Auf $^1/_{1000}$ eines Pfundes gehn etwa 300 Körner. Der Leindotter wird auch Finkensamen, Dotterkraut, Sommerraps, Flachsdotter und kleiner Oelsame genannt.

Der **kleinfrüchtige Leindotter** (Camelina microcarpa Andrz.) hat breitgesäumte Schötchen, auf der unteren Hälfte der Klappenmitte mit einer Rippe, Klappenfortsätze länger als der halbe Griffel. Stengelblätter ganzrandig, pfeilförmig, lanzettlich und wie die ganze Pflanze dunkelgraugrün und stark behaart. Sehr schlank, mit langen ruthenförmigen Aesten, Blüthen kleiner, Kronenblätter schmäler, bläßer, Früchtchen kleiner, sehr hart, Griffel länger. Deutschland auf Brach-Aeckern, an Felsen, Hügeln, Mauern u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙.

Der **gezähntblätterige Leindotter** (Camelina dentata Pers. s. pinnatifida Hornem., Myagrum pinnatifidum Ehrh., M. dentatum Willd., M. Bauhini Gmel., M. sativum γ Lin.) hat birnförmig aufgetriebene Schötchen mit durchlaufender Rippe, bei der Reife zusammenfallend, einen kurzen Griffel. Die Fortsätze der Kapsel sind halb so lang als der Griffel. Die untersten Blätter sind fiederspaltig, die mittleren stark gezähnt. In allen Theilen zarter und weicher als Camelina sativa, Kapsel und Samen noch einmal so groß, Blumen wie bei ihr. Stammt wahrscheinlich aus Rußland, kommt aber jetzt unter Leinsaat in mehreren Gegenden Deutschlands vor, z. B. in Niedersachsen, der Lausitz, Sachsen, Pfalz und der Schweiz. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Zweite Ordnung
der fünfzehnten Classe.
Siliquosa.
Mit Schoten (langen schmalen Fruchtknoten).

560) Die Gattung
Schaumkraut (Cardamine Lin.).

Schote lineal oder nach beiden Enden verschmälert. Klappen ziemlich rippenlos. Samen einreihig. Blumen meist weiß, nur bei wenigen rosa. Die Narbe ist entweder klein, zweilippig, auf dem Mittelpunkte des keulenförmigen Griffelendes (Epicoryne), oder groß, fast halbkugelig, das Ende des fast walzigen Griffels bedeckend (Cardamine), oder groß, zweilippig, auf dem verdickten Ende des in der Mitte verdünnten Griffels. (Cruciferae-Arabideae.)

Das **Springsamen-Schaumkraut** (Cardamine impatiens Lin.) ist oft über 1 Fuß hoch, hat gefiederte Blätter, Blättchen oval oder lanzettlich, eingeschnitten, Blüthen weiß, klein, in Doldentrauben, die sich später in Trauben umwandeln, oft kronenblattlos, die 6 Staubfäden fast gleich lang; Schoten ziemlich dicht stehend. Im Schatten feuchter Laubwälder, an Anhöhen, Gräben, Bächen nicht selten. Blüthenz.: April bis Mai. ♂.

Das **Wald-Schaumkraut** (Cardamine sylvatica Lk.) wird etwa fußhoch, hat meist bogige Stengel, die beblättert und behaart sind. Blätter ziemlich schlaff und kahl, gefiedert, Blättchen eckig, an den unteren Blättern rundlich, an den oberen lanzettlich, Blüthen viermächtig, weiß. Fruchttrauben verlängert und vielbogig, die Schote vom abstehenden Fruchtstiele aufrecht abstehend. In schattigen Laubwäldern, vorzüglich in der Nähe der Quellen und Bäche in Bergwäldern. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂—♃.

Das bittere Schaumkraut (Cardamine amara Lin.).

Taf. 64, Fig. 8, ein Blüthenzweig, a) Befruchtungswerkzeuge, b) Obertheil der Schote, c) ein mitteler Theil, beide geöffnet, d) quer durchschnittener, vergrößerter Same.

Das bittere Schaumkraut hat einen unten wurzelnden Stengel, Ausläufer, gefiederte Blätter, deren untere Blättchen rundlich und ausgeschweift, deren obere aber länglich und grob gezähnt sind, und Staubfäden und Kronenblätter, die mehr als doppelt so lang als der Kelch sind. Höhe etwa 1 Fuß. Blumenkrone weiß. In feuchten Wäldern an Gräben, Bächen, Quellen Deutschlands, auch in höheren Gebirgen. Blüthenz.: April bis Juni. ♃. Das Kraut (Herba Nasturtii majoris amari seu Cardamines amarae) riecht und schmeckt wie Brunnenkresse, nur etwas schwächer und reiner (nicht salzig) scharf, zugleich bitter, und wird wie diese als Arzenei (in der Wirkung wie Löffelkraut, doch weniger scharf), und Salat gebraucht, ja sogar unter dem Namen Brunnenkresse z. B. in Böhmen und Schlesien verkauft.

Das **Wiesen-Schaumkraut** (Cardamine pratensis Lin.). Der schiefe, abgebissene Wurzelstock ist vielfaserig, der Stengel fußhoch, stielrund, nach oben etwas gefurcht mit entfernt stehenden Blättern. Diese gefiedert; die wurzelständigen rundlich, die Endblättchen meist nierenförmig oder herzförmig und ausgeschweift; an den Stengelblättern die Blättchen länglich und lineal stumpf. Blüthen groß, Kronenblätter etwa drei Mal so lang als der Kelch, blaßrosa, seltener weiß, doppelt so lang als die Staubfäden, mit grünlichem Nagel, beiderseits mit einer kleinen Ecke. Staubbeutel gelb. Bei einer Abart (C. dentata Schultes) sind die Blättchen sehr stark gezähnt und meist mit Ausläufern versehen. Auf feuchten Wiesen und an Bächen in fast ganz Europa. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Kommt zuweilen auch gefüllt vor. Kraut und Blüthen (Herba et Flores Nasturtii pratensis vel Cardamines) riechen zerrieben scharf brunnenkressenartig, schmecken eben so, zugleich etwas bitter und werden wie die Brunnenkresse gebraucht. Die Blüthen hat man gegen Krämpfe und Convulsionen gerühmt.

Ferner: Cardamine parviflora Lin. mit nur, und zwar fast gleichförmig vielpaarig gefiederten Blättern; Blättchen ganzrandig, die unteren länglich, die oberen lineal, das Endblättchen fast gleich groß, Blüthenstiele ohne Oehrchen, Fruchtstiele sehr weit abstehend mit aufrechten Schoten. An feuchten und grasigen Orten, Teichen u. s. w. in Schlesien, Mähren, dem Odergebiete bis Frankfurt a. d. O., und in Holstein. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂.

C. asarifolia Lin., alpina Willd., resedifolia Lin. s. heterophylla Host. auf den südeuropäischen Alpen, C. hirsuta Lin. in Deutschland z. B. an der Mosel, C. maritima Portenschl., thalictroides All. und trifolia Lin. in Südeuropa.

561) Die Gattung
Zahnwurz (Dentaria Lin.).

Schote schmallanzettlich, nach beiden Enden verschmälert, Klappen flach, ziemlich rippenlos. Samen einreihig, Samenlappen gestielt, schief liegend, bei einigen Arten einer herumgeschlagen. Blumenkronenblätter weiß, ockergelb oder pfirsichblüthen. Blättchen bei allen kurz gewimpert. Randwurzelig. (Cruciferae-Arabideae.)

Die Knollenzahnwurzel (Dentaria bulbifera Lin.).

Taf. 64, Fig. 9, a) ein blühender Ast, b) eine Blüthe, von der das vierte Blumenblatt hinweggenommen.

Der Wurzelstock ist dünn, seine Schuppen sind kurz, stumpf und angedrückt; der Stengel ist schlank, bis 2 Fuß hoch, etwas kantig, kahl und nach oben etwa 8—10 Blätter tragend, von denen nur die unteren fünf- oder siebenzählig gefiedert, die folgenden dreizählig (die seitlichen Blättchen am Stiele herablaufend) die oberen kürzer gestielt und einfach sind, die beiden ersteren mit länglich lanzettlichen ungleichgesägten Blättchen, die letzteren lanzettlich, fast lineal und weniger oder gar nicht gesägt. In den Blattwinkeln stehen kleine Zwiebelknöllchen, welche grün, fast kugelig, etwas genabelt und von

der Größe eines Senfkorns bis zu der einer Erbse sind. Blüthen zu 3—12 in Dolden, zuweilen ganz verkümmert; Schötchen selten reifend, schmal lanzettlich in den langen Griffel sich verdünnend. Nur ein Samenlappen ist gegen die Spitze hin etwas eingerollt. Die Pflanze wird theils durch die Samen, theils durch jene Zwiebelknöllchen fortgepflanzt. In schattigen Gebirgswäldern fast durch ganz Deutschland. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Die Wurzel schmeckt unangenehm scharf und war sonst (Radix Dentariae minoris vel Antidysentericae) offizinell.

Die **neunblätterige Zahnwurzel** (Dentaria enneaphyllos Lin.) mit dreiblätterigem Stengel, dreizählig quirligen, ungleichgesägten Blättern, gelblichen oder weißlichen Blüthen und Staubgefäßen, die so lang wie die Blumenkrone. In Laubwäldern und an grasreichen Orten zwischen Gebüsch, in Gebirgswäldern der Voralpen und der Waldregion der Alpen im Salzburgischen, Steyermark, Oestreich, Böhmen, Mähren, Schlesien, Oberlausitz, Sachsen, Fichtelgebirge u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

D. glandulosa Waldst. et Kit. in Schlesien, trifolia Waldst. et Kit. in Steyermark, digitata Lamarck. in Steyermark, Krain, Tyrol und Salzburg; polyphylla Waldst. et Kit. s. ochroleuca Gaud. in der Schweiz und D. pinnata Lam. in der Schweiz und Süddeutschland.

562) Die Gattung

Gänsekraut (Arabis Lin.).

Kelch aufrecht, Schote lineal, Klappen mit Mittelnerv, (auch verästelt und mit Seitennerven), Samen einreihig, meist flach, mit oder ohne Hautsamen und Oehrchen. Blumenkronenblätter weiß, seltner rosa, noch seltner blau oder ockergelb. (Cruciferae-Arabideae.)

Das **Sand-Gänsekraut** (Arabis arenosa Scop.): Wurzelblätter leierartig, schrotsägeförmig, fiederspaltig, Stengelblätter länglich, buchtig, ganzrandig, Schoten etwa fünfmal so lang als ihr Stiel und mit ihm abstehend, Haare am Stengel einfach, auf den Blättern zwei- bis dreitheilig, Blumen rosa. Im nördlichen Deutschland auf Ebenen und Sandfeldern, an Felsen der Sandsteingebirge, aber auch auf Kalkgebirgen, Basalt und Porphyr, bis in die Voralpen des Südens. Blüthenz.: April und Mai oder Juni bis Juli, zum zweitenmale im September. ♂.

Das **crantzische Gänsekraut** (Arabis Crantziana Ehrh. s. petraea Lam. et Cardamine petraea): Wurzelblätter verkehrt-eirund oder elliptisch-spathelig, auch leierförmig fiederspaltig, Stengelblätter lanzettlich-spathelig und fast lineal, stumpflich, Haare einfach 2—3theilig. Harz, im Bayreutischen, Böhmen, bei Wien, in Steyermark u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ♃.

Haller's Gänsekraut (Arabis Halleri Lin.): auslaufend, Wurzelblätter rosettlich, langgestielt, leierfömig, mit großen herz- oder spießförmigen eckigen Endlappen; obere Stengelblätter lanzettlich und lineallanzettlich, Schoten abstehend, fast walzig, durch die Samen wulstig, der dünne Griffel so lang als die Breite der undeutlich einnervigen Klappen. An feuchten quelligen Orten der Thäler im Harzgebirge, in Thüringen, Sachsen, dem Erzgebirge, der sächsischen Schweiz, in den Elb- und Muldenthälern, in Baiern, Salzburg, Böhmen, Schlesien, Oestreich, Ungarn, Schweiz. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♂—♃.

Das **rübsenartige Gänsekraut** (Arabis brassicaeformis Wallr. s. Brassica alpina Lin., Turritis Brassica Leers. et pauciflora Presl.): kahl, graugrün, Wurzelblätter rundlich-spathelig, Stengelblätter tief umfassend, herzförmiglänglich und elliptisch, ganzrandig, Schoten gewölbt mit Mittelnerven; Same dicklich, ungesaumt. Zwischen Gebüsch an den Kalkfelsen in Thüringen, am Harz, in der Rheinpfalz, im Voigtlande, in Böhmen, Steyermark und Kärnthen, der Schweiz, Piemont, Holland. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Das **rauchbehaarte Gänsekraut** (Arabis hirsuta Scop. s. Turritis hirsuta Lin. et Raji Presl., Arabis contracta Spenn.). Die dünnspindelige Wurzel ist oft mehrköpfig, der Stengel einfach rauchhaarig, bis $1^1/_2$ Fuß hoch, oft violett angelaufen; Blätter gabelhaarig, die wurzelständigen rosettlich, verkehrt-eirundlanzettlich, sowie die stengelständigen, deren untere sitzend und umfassend und die folgenden angedrückt pfeilförmig geöhrt, länglich und lanzettlich, seicht gesägt sind. Blüthen ziemlich klein, Kronenblätter länglichlineal aufrecht; Schoten platt, sehr schmal, drei- bis sechsmal so lang als der Fruchtstiel; Samen platt, meist im Umrisse birnenförmig, der schmale unten herum befindliche Hautsaum verliert sich gegen die Basis hin. Auf trockenen Triften, Wiesen, vorzüglich auf grasigen Abhängen in Berggegenden und Voralpen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂.

Das **plattschotige Gänsekraut** (Arabis sagittata DeC. s. longisiliqua Wallr. et planisiliqua Pers.): hellgrün, Stengel und Blätter mit dreitheiligen angedrückten Härchen, wurzelständige Blätter rosettlich, lanzettlichspathelförmig, stengelständige sehr zahlreich und dicht, angedrückt, geöhrt, eilanzettlich, grob gesägt; Schoten aufrecht, platt, etwas knotig, Griffel mit rundlicher Narbe, Samen rundlich, punktirt, schmal saumhäutig. Auf Triften, Rainen, grasigen Abhängen, in Hainen: Schlesien, Böhmen, Sachsen, im Würzburgischen und zwischen Worms und Mainz; in Galizien. Blüthenzeit: Mai bis Juni. ♂.

Ferner: A. alpina Lin. in der Schweiz und durch die ganze Alpenkette; verna Brown. s. Hesperis verna Lin. et Turritis purpurea Lam. in Südeuropa; saxatilis Allioni in der Schweiz; Gerardi Besser. (Blätter tiefherzpfeilförmig, sitzend, die Oehrchen abwärts am Stengel anliegend, Schoten aufrecht, Samen schmal geflügelt, netzig punktirt) in Süddeutschland, Böhmen, Sachsen u. s. w.; ciliata R. Brown. in den Voralpen und Alpen Südeuropa's; muralis Bertoloni. in der Schweiz; stricta Huds. in der Schweiz; serpyllifolia Vill. daselbst; procurrens Waldst. et Kit. und vochinensis Spreng. in Krain und Oberkärnthen; turrita Lin., bellidifolia Jacq. und coerulea Haenke in Süddeutschland und der Schweiz.

563) Die Gattung

Thurmkraut (Turritis Dill. Lin.).

Kelch schlaff aufrecht, Schote vierseitig, etwas platt; Samen zweireihig. (Cruciferae-Arabideae.)

Das **kahle Thurmkraut** (Turritis glabra Lin.) hat eine spindelige Wurzel, buchtiggezähnte oder schrotsägenförmige, sternhaarige Wurzelblätter, pfeilförmiglanzettliche ganzrandige, kahle bläulichgrün bereifte Blätter, weiße Blüthen, aufrechte Schoten, die sechsmal so lang als ihr Stiel sind und fast eiförmige Samen. Stengel gerade. 2—4 Fuß hoch. An grasigen steinigen Anhöhen, Feldrainen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂.

564) Die Gattung

Lack (Cheiranthus Lin.).

Kelch angedrückt aufrecht, an der Basis zweisackig; Schote vierseitig, etwas verflacht, Klappen mit starkem Mittelnerv; Samen einreihig, zusammengedrückt, stumpfrandig. Randwurzelig. (Cruciferae-Arabideae.)

Der **gemeine Lack** (Goldlack, Lackviole, gelber Veil, Cheiranthus Cheiri Lin. et fructiculosus Lin.): Wurzel spindelig, Stamm kurz, fast holzig, narbig, Zweige aufsteigend, spannen- bis fußhoch und darüber, reich beblättert, Blätter lanzettlich, spitzig, ganzrandig, fast kahl, härtlich, sattgrün; Blumenblätter goldgelb, bei kultivirten Exemplaren aber braunroth, gelbgestreift oder violett. Schote aufrecht, grau behaart, Samen hellbraun, platt, rundlich, flügelrandig. Wächst wild in den Mauerspalten der alten gothischen Gebäude am Rhein und Main, von Basel bis Wesel, in Piemont, im Venetianischen, Paduanischen, den Apeninnen und Dalmatien. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂, selten auch dreijährig. Diese Pflanze ist eine bekannte Zierpflanze, hier und da führt man wohl auch noch die Blüthen (Flores Cheiri) als Arznei. Sie riechen sehr angenehm und schmecken bitter und kressenartig. Die Pflanze liebt eine recht fette Erde und Feuchtigkeit; man kann auch die Erde mit etwas Schutt von alten Mäuerwänden vermischen. Zur Blüthenzeit muß man sie vor den Sonnenstrahlen schützen. Die einfachen Sorten, vermehrt man durch Samen, den man im Frühjahr in's Freie säet; die gefüllten werden aber durch Stecklinge vermehrt. Zu diesen schneidet man 2—3 Zoll lange Zweige so vom Stocke, daß von diesem noch ein kleines Stückchen daran bleibt. Diese Stecklinge erhalten sich, wenn sie im October gemacht und in's freie Land gesetzt werden, selbst den Winter hindurch meist recht gut. Die für Blumentöpfe bestimmten Pflanzen nimmt man im Herbste mit einem Erdballen aus dem Lande und überwintert sie, wie den Levkoi, doch vertragen sie den Frost besser, und bei Wärme treiben sie unbrauchbare, zu schwache Aeste, die man wieder abschneiden muß.

565) Die Gattung

Levkoi (Matthiola R. Br.).

Kelch angedrückt aufrecht, an der Basis zweisackig; Schote rundlich, zusammengedrückt, Scheidewand fast holzig, Narbe verdickt zweilappig, mit Seitenhöckern. (Cruciferae-Arabideae.)

Der **Trauer-Levkoi** (Matthiola tristis R. Br.) ist kleinsträuchig, ästig, aufsteigend, hat dichtsternfilzige lineale Blätter, die untersten nur fiederspaltig, lineallängliche grünlichgelbliche fein geaderte Kronenblätter, die Blüthen in einer etwas langen Traube, ziemlich entfernt stehend, fast sitzend, und sehr lange, aufsteigende, ziemlich runde etwas wulstige Schoten. Stengel etwa fußhoch und stielrund mit wenigen, aufsteigenden Aesten. An sandigen steinigen Orten in Piemont, an Felsen um Limone. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄.

Der **Winter-Levkoi** (Matthiola incana R. Br.): halbstrauchartig, Stamm kurz, Zweige aufsteigend, spannen- bis fußhoch, Blätter lanzettlich, ganzrandig, stumpf, weißlichfilzig; Blumen lila, rosa, weiß. Schoten zusammengedrückt, abgestutzt. An Felsen und Mauern und am Seestrande in Dalmatien; la Cava bei Genua; Cap di Noli. Blüthenz.: Mai bis Sommer. ♄.

Der **Sommer-Levkoi** (Matthiola annua Sweet.): Blätter lanzettlich, fast gezähnt, stumpf, hellgraugrün, Schoten cylindrisch, an der Spitze spitzig, Stamm krautig. Dauer kürzer. Kultivirt in vielen Abarten und gefüllt. Blüthenz.: Juli bis September. ♂. An Meeresufern des südlichen Europa's. α) Der Fensterlevkoi (Matthiola fenestralis R. Br.): Blätter lanzettlich, ungestielt, wellig, graugrün, am Ende des Stengels kopfig stehend. Stengel ½ Fuß hoch, aufrecht, nackt, fingersdick, ungetheilt; Blüthen in steifen Trauben, so lang wie der Stengel. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙. β) Der Lackblatt-Levkoi (Matthiola viridis Ehrh. s. graeca Sweet.): glatte, glänzend grüne Blätter, krautig, mit aufrechten Aesten. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Ob diese beiden Letzten nur Abarten oder Arten, ja ob nicht vielleicht auch M. annua Abart von M. incana ist, darüber haben sich die Botaniker noch nicht fest entschieden. — Alle drei sind bekannte Zierpflanzen. Den Winterlevkoi zieht man aus Samen von recht starken gesunden Stöcken mit schönen einfachen Blumen. Man säet ihn im Frühjahre, wenn keine Fröste mehr zu befürchten sind, in's freie Land oder in Töpfe und giebt ihm einen recht fetten, etwas mit Sand gemischten Boden. Wenn die jungen Pflänzchen das vierte Blatt haben, so kann man sie versetzen. Im September bringt man alle Pflanzen mit Erde in die Blumentöpfe und überwintert sie im Zimmer bei 1—4 Grad Wärme. So oft Thauwetter eintritt, giebt man ihnen frische Luft. Im nächsten Frühjahre erscheinen die Blüthen und man bringt auch nun die Pflanzen bald in's Freie, bewahrt sie vor Frost, stellt sie den Sommer über schattig, und bringt sie endlich im Herbste, wenn Fröste drohen, wieder in's Zimmer. Behält man sie während des Sommers im Zimmer, so erleben sie das folgende Jahr nicht. Um im Winter schöne blühende Winterlevkoien zu haben, säet man im Februar oder März Samen in ein Mistbeet, setzt die Stöcke im September in's Fenster der warmen Stube und giebt ihnen öfters frische Luft. — Vom Sommerlevkoi säet man den

Samen in einen recht fetten etwas sandigen Boden vom Februar bis Juni, den ersten in Töpfe, die in einem Zimmer bei 2—6 Grad Wärme stehen, oder in's Mistbeet, den späteren in's Freie. Sobald die Pflänzchen 4 Blätter haben, kann man sie in Töpfe oder auf dem Beete dahin setzen, wo sie bleiben sollen. In jedem Topf setzt man gern 2 neben einander, damit man eins von den beiden, sobald es schlechte Blüthen zeigen sollte, wegschneiden kann. So lange die versetzten Pflänzchen noch klein sind, muß man sie schattig halten, alsdann bekommen sie einen ziemlich sonnigen Ort, und werden fleißig begossen. Die Kunst, lauter, oder doch meist gefülltblühende Levkoien- und Lackpflanzen zu bekommen, besteht darin, daß man mittelst einer kleinen Pincette die Staubeutel vor ihrer Entwickelung und noch vor dem Oeffnen der Blüthe entfernt, also durch Castration die Befruchtung verhindert. Zum Samentragen läßt man nur die Hauptäste stehen, während man alle schwächeren Nebenäste wegnimmt. Auch muß der Samen vollkommen reif sein; denn nothreifer giebt schlechte Pflanzen oder keimt gar nicht. Uebrigens soll man auch dann schöne gefüllte Pflanzen erhalten, wenn man den Samen im Sommer säet, die Pflänzchen im Herbste nicht zur Blüthe kommen und sie bei 2—4 Grad Wärme überwintern läßt, wie den Winterlevkoi. Der Samen, den man dann von diesen Pflanzen erhält, soll gute, gefüllte Stöcke bringen. Die verschiedenen Abänderungen sind bald weiß, bald fleischfarben, rosenroth, carmoisinroth, hell- und dunkelziegelroth, blau, hellblau, leberfarbig, oder schwarzbraun u. s. w. Unter englischen Sommerlevkoien versteht man die mit niedrigem Stengel, gedrängten Aesten und kurzer sehr dichter Blumentraube, deren Stengel ganz von Blüthen bedeckt ist, unter halbenglischen, die mit etwas höherem Stengel und wieder dichter Traube, welche hier und da etwas vom Stengel oder den Blumenstielen blicken läßt; deutsche endlich sind die mit noch höherem Stengel und langen sehr lockeren Blüthentrauben, zwischen denen man Stengel und Blüthe sieht. Die englischen gelten mit Recht für die schönsten. Durch Vermischung mit dem Winterlevkoi ist der sogenannte Herbstlevkoi entstanden, der später blüht, zwischen beiden in der Mitte steht und sich durchwintern läßt. Oft erhält man beim Kaufe die Samen von diesem, statt der ächten Winterlevkoien oder auch zwischen den Sommerlevkoien. Jene Vermischung geschieht, indem man den Blüthenstaub des einen auf die Narbe des andern bringt; man nennt dies auch Kreuzung.

Der **bunte Levkoi** (Matthiola varia DeC.) mit linealen, gestreckten, stumpfen Blättern, einem schaftartigen einfachen Stengel, großen Blüthen in Trauben, zum Theil violettem Kelche, etwas krausen, violetten in's Bräunliche übergehenden Kronenblättern und zusammengedrückten, kürzeren, aufrechten Schoten. Friaul, Krain, im oberen Wallis, Piemont, Savoyen u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Ferner: M. sinuata Rob. Brow. in Süddeutschland, England, Nordafrika; graeca Swt. in Griechenland; odoratissima R. Br. vom Caucasus; tricuspidata R. Br. in Süd- und Westeuropa u. a. m.

566) Die Gattung

Barbarakraut (Barbaraea s. Barbarea Dod. R. Br.).

Kelch aufrecht, Schote vierkantig, zweischneidig, Seitennerv durch große Maschen mit dem Mittelnerv verbunden, Griffel verdünnt; Samen einreihig, ungesäumt; Blumen gelb. (Cruciferae-Arabideae.)

Das gemeine Barbarakraut (Barbaraea vulgaris R. Br.).

Taf. 62, Fig. 6; a) ein unteres Blatt, b) Blüthe, c) Schote, d) dieselbe durchschnitten, vergrößert, e) ein Same und f) derselbe quer durchschnitten, beide vergrößert.

Das gemeine Barbarakraut oder Barbenkraut hat einen kantigen, gefurchten, ästigen Stamm, die unteren Blätter sind leierfiederspaltig, mit größeren, meist herzförmigen Endlappen, die oberen meist ungetheilt, gezähnt; Blüthen in Trauben. Schoten viel länger als der Stiel, mit langem, kegeligen, stumpfen Griffel gekrönt. α) Steifes B. (B. stricta Andrz.): Endlappen der leierförmigen Blätter sehr groß, verkehrt-eirund oder eirund, Seitenläppchen wenigpaarig, klein; oberste Blätter rhombisch, tiefbogig gezähnt; Zweige und Schoten aufrecht und oft angedrückt. Im nördlichen Deutschland, von da durch Sachsen, den Niederrhein, Franken und Böhmen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♂. β) Bogigschotig. B. (B. arcuata Rchb.): Endlappen rundlich oder rhombisch, seitliche 2—4paarig verkehrt-eirund, oberster rhombisch und bogiggezähnt; Blüthen locker, Schoten bogenförmig, aufsteigend. Böhmen, Sachsen, bei Dresden u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂. γ) Frühes B. (B. praecox R. Br.): Endlappen herzförmig-rundlich, Seitenlappen vielpaarig, schief verkehrt-eirund, fast spathelig, Stengelblätter linealfiederspaltig, Schoten etwa zwölfmal so lang als ihr Stiel und mit demselben ziemlich gerade abstehend. Westphalen und Rheingegend, Holstein, Oestreich, Piemont u. s. w. Blüthenzeit März bis Mai. ♂. Von allen finden sich Uebergänge, so daß sie wahrscheinlich nicht Arten, wofür sie von vielen gehalten, sondern nur Abarten sind. Die Pflanze liebt Flußufer, Bäche, Sümpfe, überhaupt feuchten Boden. Die Blätter kann man gekocht als Gemüse, oder auch als Salat zubereitet essen; sie schmecken etwas kressenartig, doch mehr bitterlichschleimig. Sonst war das Kraut (Herba Barbaraeae) offizinell.

567) Die Gattung

Brunnenkresse (Nasturticum C. Bauh., R. Br.).

Schote walzig zusammengedrücktwulstig, späterhin abwärtsgebogen; Samen zweireihig, fast kugelig, netzgrubig; Blumen weiß, Staubbeutel gelb; Blätter gefiedert. Rückenwurzelig. (Cruciferae-Arabideae.)

Die gebräuchliche Brunnenkresse (Nasturtium officinale R. Br. s. Sisymbrium Nasturtium Lin.).
Taf. 62, Fig. 2.

Der Stengel ist im Wasser niederliegend und aus den Blattachseln wurzelnd, aufsteigend röhrig; Blättchen herzförmigrundlich und eirund, stumpfeckig; Schoten etwa so lang als der Fruchtstiel. Blüthen nicht sehr groß, etwa 3 Linien im Durchmesser, weiß mit gelben Staubbeuteln, in später zu langen Trauben werdenden Doldentrauben. Schoten mit fast eben so langen wagerecht abstehenden Stielchen. An Quellen, Bächen, Flüssen, Wassergräben, Teichen und Sümpfen Europa's, auch in Asien, Afrika und Amerika. Blüthenz.: Juni bis Herbst. ♃. Die bitterlichscharfschmeckende Brunnenkresse ist offizinell (Herba recens Nasturtii aquatici) und ein vorzügliches Mittel gegen den Scorbut. Häufig wird sie auch als Salat gegessen. Von der Verwechselung mit Cardamine amara war schon oben die Rede. Man vermehrt die Pflanze an manchen Orten dadurch, daß man die Stengel zeitig im Frühjahre oder im Herbste in Stücke zerschneidet und in den Boden der Gräben einfügt, worauf sie schnell wieder sprossen.

Erklärung der Abbildung Taf. 62, Fig. 2: die **gebräuchliche Brunnenkresse** (Nasturtium officinale): der Obertheil einer Pflanze verkleinert; a) die Blüthe, etwas über natürliche Größe, b) Befruchtungswerkzeuge, vergrößert, c) vergrößertes Staubgefäß, d) geöffnete Schote in natürlicher Größe, e) der Same vergrößert und f) quer durchschnitten.

Die **kleinblätterige Br.** (N. microphyllum Bönningh.) Blättchen herzförmig und eirund, eckig, kleiner, Schoten kürzer als der Fruchtstiel. In tiefen Morästen in Westphalen und der Gegend von Leipzig (bei Abtnaundorf) und die **merkblätterige Brunnenkresse** (N. siifolium Rchb.) Blättchen 7—13, herzförmig eilanzettlich (an den untern Blättern 2—3 Zoll lang), entfernt gesägt; Schoten meist länger als ihr Stiel. Zuweilen 12—18 Fuß lang, mit daumendicken, 5kantigem Stengel, der weitröhrig ist. Am Teiche zu Mokritz bei Dresden, bei Sium latifolium stehend, dessen Blättern die ihrigen ganz gleichen) sind nur Varietäten der gebräuchlichen Brunnenkresse.

Als wirkliche Arten werden aber noch betrachtet: N. austriacum Crantz. in Steyermark, Oestreich, Böhmen bis Sachsen, amphibium Rob. Brown. s. Sisymbrium amphibium Lin (Schötchen eiförmig, fast kugelig oder elliptisch; zwei- bis dreimal kürzer, als die Blüthenstielchen, Stengel an der Basis wurzelnd, Ausläufer treibend, und im Wasser aufgeblasenröhrig, Blätter länglich oder lanzettförmig, gezähnelt oder gesägt, mit oder ohne Oehrchen, die unteren kamm- oder leierförmig) in Gräben, stehenden Gewässern und an Flußufern; armoracioides Tausch. an der Moldau und der Elbe in Böhmen; N. terrestre Tausch. (mit elliptischen Schoten, kaum noch einmal so lang als der Griffel, kahlen, verkehrteiförmigen, eingeschnitten-gezähnten oder leierförmig fiederspaltigen, gezähnten, deutlich oder schwach geöhrten Blättern und aufrechten Stengeln) auf Wiesen und feuchten Orten Deutschlands; anceps DeC. (Schoten lineal oder fast lanzettlich, meist halb so lang als das Blüthenstielchen, Blätter leierförmig fiederspaltig, gezähnt, die oberen verkehrteirund, gezähnt oder fiederspaltig, mit gezähnten Fiedern, Stengel aufrecht) an feuchten Orten in Schlesien, Böhmen und Sachsen; sylvestre Rob. Brown. et rivulare Rchb. (Schötchen lineal, so lang als die Blüthenstiele, selten länger oder kürzer, Blätter alle tief fiederspaltig oder gefiedert, Stengel sehr ästig ausgebreitet) auf feuchten Wiesen; palustre DeC. s. terrestre R. Brown. (mit länglichen, gedunsenen Schoten, etwa von der Länge der Blüthenstiele, die unteren Blätter leierförmig, die oberen tief fiederspaltig mit länglichen gezähnten Fiederlappen, Blumenblätter so lang als der Kelch) an feuchten Orten; Lippicense DeC. im südl. Krain und Littorale und pyrenaicum R. Brown. auf den Alpen. Südeuropa.

Diese Arten haben übrigens alle blaßgelbe Blüthen, und bildeten sonst die Gattung Roripe (Roripa Scop.).

568) Die Gattung

Nachtviole (Hesperis Lin.).

Kelch an der Basis etwas sackartig, Narbe zweilappig, Läppchen unterwärts zweischenklich gestielt, beide späterhin an einandergedrückt; Schote kegelspitzig; Samen einreihig. Blüthen vom Abend bis Morgen sehr wohlriechend. Rückenwurzelig. (Cruciferae-Sisymbrieae.)

A) Schote etwas zweikantig, Scheidewand schwammig. (Hesperis).

Der **trauernde Nachtschatten** (Hesperis tristis Lin.): Blüthenstiele länger als der Kelch, Platte der Kronenblätter länglich, platt, gelblichgrün, violettbraun netzaderig; Stengel zottig; Schoten ausgebreitet, 3—4 Zoll lang. An Wald- und Ackerrändern, zwischen Gebüsch in Süddeutschland, in Niederöstreich und Mähren, auch bei Coblenz. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂. Wegen ihrer Abends wohlriechenden Blüthen pflanzt man sie bei uns in Gärten an. Man säet die Samen im März oder April.

B) Schote stielrundlich, Scheidewand häutig. (Deilosma Andrz.).

Der **Garten-Nachtschatten** (Hesperis matronalis Lin.): unten kurz, steifhaarig, nach oben kahl, die untersten Blätter eilanzettlich, gestielt, die stengelständigen fast herzförmig, sitzend, langgestreckt, aufrecht, angedrückt, die Zähne mit kopfförmigen Drüsen. Kronenblätter lila, bei der Cultur auch weiß und gefüllt. Blüthen in gedrängten Rispen. In Gebüschen der Voralpen von Süddeutschland z. B. Petersdorf bei Wien, Siebenbürgen, und aus Südrußland durch die Balkanhalbinsel sich verbreitend. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂. Die beim Zerreiben kressenartig riechenden, krautig und kressenartig schmeckenden Blätter und die scharfen Samen (Herba et Semen Hesperidis seu Violae matronalis vel damascenae) waren sonst offizinell, vorzüglich gegen Brustkrankheiten. Die Pflanze ist eine gewöhnliche Zierpflanze in unseren Gärten.

Die Samen geben Oel, und auch deshalb wird sie an manchen Orten angebaut.

Der **wilde Nachtschatten** (Hesperis inodora Lin.) (überall steifhaarig, Stengelblätter meist gestielt, die oberen eilanzettlich, in die Basis verschmälert, abstehend, Zähne mit kopfigen Drüsen, Blüthentrauben einfach, schlaff, Blüthen lila, auch weiß. Zwischen Gebüsch an Waldrändern und sonnigen Feldern, schon vom nördlichen Deutschland aus bis in's südliche) ist nur eine Varietät des Garten-Nachtschatten.

Ferner: H. runcinata Waldst. et Kit. s. bituminosa Savi (mit flaumigem Ueberzuge) und H. laciniata Allioni (die unteren Blätter buchtig fiederspaltig. Schoten drüsigflaumhaarig) beide in Südeuropa.

569) Die Gattung

Hederich (Erysimum Lin.).

Kelch geschlossen, Schote langgestreckt, vierkantig, Klappen mit starkem Mittelnerv ohne Seitennerven; Samen einreihig, saumlos. Blumen gelb. Das Kraut mit 2—3theiligen Vorstchen. (Cruciferae-Sisymbrieae.)

A) Stengelständige Blätter an der Basis tief herzförmig, stengelumfassend. Blüthen weiß oder gelblich. (Coringia DeC.).

Der **östreichische Hederich** (Erysimum austriacum Baumg. s. austriacum Pers.): kahl, Wurzelblätter verkehrteirund, Stengelblätter oval, herzförmig, an der Spitze abgerundet; Stengel etwa fußhoch, selten etwas ästig; Blumen ockergelblich; Schoten über 3 Zoll lang; Griffel lang und dünn. Auf Saatäckern in Oestreich, Böhmen, Thüringen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

Der **orientalische Hederich** (E. orientale R. Br. s. Coringia orientalis Pers.): Blüthen größer, Schoten länger und stärker, Griffel kürzer und stärker, Samen dicker und mehr rundlich, dicht mit feinen Grübchen besäet. Sonst der vorigen sehr ähnlich. Auf Aeckern in Lehm- und Kalkboden, vorzüglich in Oestreich, Schlesien, Sachsen, Thüringen, Hannover, in den Rheingegenden und der Schweiz. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙.

B) Blüthen hell oder goldgelb. Die stengelständigen Blätter sitzend, länglich oder lineal, an der Basis nicht herzförmig. (Erysimastrum DeC.).

Der **levkoienartige Hederich** (Erysimum cheiranthoides Lin.): Blätter lanzettlich, entfernt gezähnt, mehr oder weniger deutlich, die untersten gestielt. Blüthen klein, hochgelb, in Doldentrauben, die später zur lockeren Fruchttraube werden. Fruchtstiel fast horizontal, Schote aufsteigend abstehend, etwa anderthalbmal so lang als der Stiel, die Klappen grün, aber von feinen viertheiligen Härchen etwas graulich. Narbe stumpf. Auf sehr dürrem Boden kommt eine Abart mit breiten Schoten (Erysimum cheir. β. latisiliquum) vor. Auf bebautem und aufgeschwemmten Boden, Schutt, an Zäunen, zwischen Gebüsch. Blüthenz.: Juni bis Herbst. ⊙.

Der **ausgeschweiftblätterige Hederich** (E. repandum Lin.): Blätter lanzettlich gestreckt, unterste bogig, fiederspaltig schrotsägenförmig, obere ausgeschweift gezähnt; Schoten steif horizontal ausgebreitet; Klappen nicht breiter als der holzige Rahmen der Scheidewand; Narbe rundlich. Auf Aeckern, Schutt, Mauern, in Oestreich, Mähren, Böhmen, Baiern, Thüringen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂.

Der **pippaublätterige Hederich** (E. crepidifolium Rchb.): Blätter linealspathelförmig, ausgebuchtet schrotsägenförmig, obere länglich spitzig, entfernt gezähnt oder fast ganzrandig; Schoten fast stielrund mit kopfförmiger Narbe, abstehend aufsteigend, Klappen viel breiter als die Rippen. An Kalkfelsen in Thüringen, am Unterharz, Franken und Rheinpfalz, bei Mannheim und Regensburg; Böhmen, Ungarn. Blüthenz.: April bis Juni. ♂.

Der **harte Hederich** (E. virgatum Roth., durum Presl.): steif aufrecht, grau, ruthenästig, Blätter lanzettlich, gezähnelt, mit dreispaltigen Haaren. Schoten aufrecht angedrückt, etwa fünfmal so lang als ihr Stiel, Narbe viereckig. An Kalkbergen, auf Mauern und Schutt in Oestreich, Böhmen, Schlesien, Sachsen, Thüringen, Harz, Rheingegenden. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂.

Der **habichtkrautblätterige Hederich** (E. hieracifolium Lin. s. strictum Flor. d. Wett.): Blätter lanzettlich, entfernt gezähnt, mit dreispaltigen Haaren, die oberen etwas ausgeschweift und zugespitzt, die untersten stumpf; Schoten vierkantig, etwa sechsmal so lang als ihr Stiel, mit demselben aufrecht. Auf Mauern, Schutt, an steinigen Orten, Kiesufern u. s. w. in Böhmen, Schlesien, Sachsen (in und bei Dresden), Schwaben, Franken, Hannover, Braunschweig u. s. w. ♂.

Der **lanzettblätterige Hederich** (E. odoratum Ehrh., pannonicum Crantz. s. lanceolatum Rchb.): Blätter lanzettlich, buchtiggezähnt, unterste gestreckt und in den Blattstiel verschmälert, oberste sitzend, kurzgezähnt, Schoten vierkantig graufilzig, Kanten grün, Narbe zweilappig. Auf Kalk- und Sandboden, an Felsen in der Nähe der Flüsse, auf aufgeschwemmten Ufern im Gestein· Oestreich, Ungarn. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂.

Der **weitästige Hederich** (E. canescens Roth. s. diffusum Ehrh.): aschgraugrün, Blätter, fast lineal, unterste wenig gezähnelt, oberste ganzrandig, Blüthenstiele kürzer als der Kelch, Schoten dünn, aufsteigend, grünkantig; Narbe flach, Haare zweitheilig. An Hügeln, Wällen, Mauern, und angeschwemmtem Uferboden: Oestreich, Ungarn, Mähren, Tyrol, Schweiz u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂.

Ferner: E. Rhaeticum DeC.; E. Cheiranthus Pers. s. murale Desf. s. Cheiranthus erysimoides Jacq.; E. helveticum DeC. s. pumilum Schleich.; E. ocroleucum DeC.; suffruticosum Spreng. u. s. w.

570) Die Gattung

Rauke (Wegsenf, Sisymbium Lin.).

Kelch offen, an der Basis gleich; Drüsen an den Klappenseiten paarig; Schote lang, achtseitig rundlich, Klappen gewölbt, dreinervig, Narbe einfach, Samen einreihig, selten fast

zweireihig, ungesäumt, punktirt. Samenlappen querliegend (Cruciferae-Sisymbrieae.)

A) Schoten gegen die Spitze verschmälert, pfriemenförmig. Blüthen gelb. (Velarum DeC.).

Die gebräuchliche Rauke oder Wegsenf (Sisymbrium officinale Scop.).

Taf. 62, Fig. 7; a) ein unteres Blatt, b) Blüthe, c) Befruchtungswerkzeuge, d) Schote, e) dieselbe geöffnet, f) Same, g) derselbe quer durchschnitten. Alles vergrößert.

Wurzel dünnspindelig, Stengel stielrund, steif aufrecht, bis 3 Fuß hoch, meist violett angelaufen; Zweige weit ausgebreitet ruthenförmig aufsteigend, Blätter gestielt in 3 bis 7 Lappen getheilt, fast leierschrotsägenförmig, die Lappen länglich, und unregelmäßig buchtig gezähnt, der endständige größer eirund oder oval, oft buchtig eingeschnitten, die obersten Blätter meist spießförmig dreitheilig, narbig gezähnt; übrigens sind die Blätter beiderseits mit einzeln stehenden Härchen besetzt. Blüthen in später sich sehr verlängernden schlaffen Doldentrauben, Kelchblättchen länglich, am Ende braun, Kronenblätter verkehrteirund, Zweige und Schoten fein behaart; Schote an der Basis dicker, fast spindelförmig, die Klappen mit 3 starken Nerven. Narbe klein, fast kopfförmig. Samen länglich, braun. An Wegen, auf Schutt, an Mauern, Ackerrändern u. s. w. Blüthenz.: Mai bis October. ⊙. Diese Pflanze galt sonst für ein sehr wichtiges auflösendes, Auswurf beförderndes u. s. w. Arzneimittel, und sowohl das Kraut, das weniger scharf und etwas herbe schmeckt, als auch die senfartigen Samen (Herba et Semen Erysimi s. Sisymbrii), waren daher sonst offizinell. Jetzt führt man hier und da nur noch das Kraut.

B) Schoten stielrund, Samen länglich oder fast eirund. Blüthen gelb oder weißlichgelb. (Irio DeC.).

Die Sophieen-Rauke (Sophienkraut, S. Sophia Lin.).

Taf. 63, Fig. 1; a) Kelchblatt, b) Blumenblatt, c) Blüthe, d) ein Theil der Scheidewand mit Samen, vergrößert, e) Spitze einer Klappe, f) Same, g) derselbe quer durchschnitten. Alles vergrößert.

Blätter doppelt zusammengesetzt, Abschnitte lineal, grau; Blumen klein, Blüthenstiel 1—4 Mal so lang als die Blüthe, Kronenblätter spatelförmig, grünlichgelb, kürzer und die Staubgefäße länger als der Kelch. Schoten etwa $1^1/_2$ Mal so lang als ihr Stiel, aufwärts gebogen. Die Scheidewand mit deutlichem Mittelnerv. Samen gelblichbraun. Auf Schutt, Mauern, bebautem Boden, häufiger in Sandgegenden bis in die Alpen und zwar bis 6500 Fuß Höhe. Kraut und Samen (Herba et Semen Sophiae chirurgorum) war sonst offizinell, vorzüglich als Wundkraut und Mittel gegen die Ruhr.

Lösel's Rauke (S. Loeselii Lin.): rauchhaarig, Zweige ruthenartig abstehend aufsteigend; Blätter alle schrotsägenartig fiederspaltig, Abschnitte grob gezähnt, Endlappen spießförmig, Schoten mit dem halb so langen Stiel ausgebreitet aufsteigend. Auf Schutt, Mauern, steinigen Plätzen: Oestreich, Böhmen, Sachsen, Thüringen, Schlesien, Ostpreußen, Baiern, Pfalz. Blüthenz.: Mai, Juni und Herbst. ⊙.

Die **vielschotige Rauke** (S. Austriacum Jacq., eckartsbergense Willd., acutangulum Gaud., erysimifolium DeC., multisiliquosum Hoffm.): kahl, Blätter schrotsägenförmig, Abschnitte zugespitzt und vor- und rückwärts langzähnig; Schoten wulstig, ziemlich dicht und so wie die Zweige ausgebreitet. Auf Mauern und Felsen in Thüringen bei Eckartsberga, Saaleck und Rudelsburg, Franken, Würzburg, Pfalz, Meißen auf dem Dome. Blüthen.: April bis Juni. ♂.

Die **langblätterige Rauke** (S. Irio Lin.) mit schrotsägeförmigfiedertheiligen Blättern, gezähnten Fiederlappen, ohne Oehrchen, Schoten viermal so lang, als das Blüthenstielchen, abstehend, die jüngeren über die flache Traubendolde hinausragend. In Oestreich, bei Suhl u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juli. Blüthen dottergelb. ♂.

Ferner: S. Columnae Lin. im südöstlichen Deutschland und S. pannonicum Jacq. s. sinapistrum Crantz. in Süd- und Ostdeutschland.

C) Schoten stielrund, Samen lineal verlängert. Blüthen gelb. (Norta DeC.).

Die **steifaufrechte Rauke** (S. strictissimum Lin.): Blätter gestielt, eirund- und ovallanzettlich, gezähnt gesägt, fein behaart; Schoten auf abstehenden Stielen aufwärts gebogen. An feuchten steinigen Orten in Ungarn, Oestreich, Mähren, Böhmen, Sachsen (vorzüglich am Elbufer), Thüringen, Braunschweig, Schweiz u. s. w. Blüthenz.: Mai bis August. ♃.

D) Schoten stielrund, Samen länglich, längsgestreift. Blüthen weiß. (Alliaria).

Die Knoblauchs-Rauke (Sisymbrium Alliaria Scop. s. Alliaria officinalis Andrz.).

Taf. 62, Fig. 8; a) Kelch-, b) Blumenblatt, c) Befruchtungswerkzeuge, d) Querdurchschnitt einer Schote, e) Spitze einer Klappe derselben, f) Obertheil derselben, geöffnet, g) Same, h) Querdurchschnitt. Alles vergrößert.

Blätter ungetheilt, die unteren nierenförmig, grob geschweift gekerbt, die oberen herz-eiförmig, spitz gezähnt, beide zugespitzt. Blüthen weiß, Schoten abstehend, vielmal länger als das Blüthenstielchen. In Gebüsch an Wegen und Waldsäumen häufig. Blüthenz.: April bis Juni. ♂. Die ganze Pflanze riecht gerieben knoblauchartig, schmeckt blitterlichscharf und war sonst offizinell (Herba Alliariae). Zuweilen wird sie als Gewürz an die Speisen gethan.

E) Schoten lineal, Samen nicht gestreift, Blüthen weiß. (Arabidopsis DeC.).

Thals Rauke (S. Thalianum Gaud. s. Arabis Thaliana Lin. et Coringia Thaliana Rbch.): Blätter länglichlanzettlich, ungetheilt, stumpflich, entfernt gezähnelt, von zwei- oder dreigabeligen Haaren flaumhaarig; Blüthen flach doldentraubig; Fruchttraube sehr locker, etwas bogig, Schoten etwas gekrümmt, fast aufrecht an den abstehenden Fruchtstielen. Auf

Brachäckern und bebautem Boden überhaupt. Blüthenz.: April bis Juni und wieder im Herbste. ⊙.

571) Die Gattung

Rampe oder Rempe (Diplotaxis DeC.).

Kelch an der Basis gleich, locker; Schote fast lineal; Klappen zusammengedrückt mit Mittelnerven, pfriemenspitzig; Samen auf breiter Scheidewand zweireihig. (Cruciferae-Brassiceae.)

Die **Mauer-Rampe** (Diplotaxis muralis DeC. s. Sisymbrium murale Lin.): Blätter meist wurzelständig lanzettlich, bogigesägt, ziemlich glatt, selten tief fiederspaltig oder die Fiederlappen wieder gespalten; Stengel aufsteigend von einzelnen steifen Haaren scharf. Kronenblätter gelb, rundlich, nach den Nagel zu keilförmig; der Griffel von seiner Basis aus etwas verdickt, Narbe breitlich. Schote etwas zusammengedrückt. Auf Schutt, Mauern, bebautem Lande in Süddeutschland, auch in Pommern, bei Stralsund, in Belgien u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Herbst. ⊙.

Ferner: D. tenuifolia DeC. s. Sis. tenuifol. Lin., D. viminea DeC. s. Sis. vimineum Lin. et pumilum Lam. beide in Süddeutschland.

572) Die Gattung

Runke (Eruca DeC.).

Kelch aufrecht, an der Basis gleich; Schote etwas zusammengedrückt, Schnabel zweikantig, Klappen gewölbt mit Mittelnerven; Samen zweireihig, fast kugelig; Blumenblätter netzaderig. (Cruciferae-Brassiceae.)

Die kultivirte oder Rauken-Runke (Rauke, Senfkohl, Eruca sativa Lam.).

Taf. 62, Fig. 9.

Stengel 1 Fuß hoch und höher, stielrund, fein gerieft, etwas rauh, Blätter leierförmig, die Abschnitte der unteren Blätter breit und eckig gezähnt, die Seitenabschnitte der oberen schmal und gestreckt. Blüthen groß, Stiel kürzer als der rauhe abfallende Kelch, Kronenblätter schmutzig gelb mit violetten Adern, Narbe einfach. Schoten mit dem Stiele aufrecht angedrückt, der Schnabel etwas mehr als halb so lang, als die Klappen; Samen gelbbraun, fein punktirt. An Wegen, auf Schutt u. s. w. in den Ländern am mittelländischen Meere, Oberitalien und Schweiz. Wird auch daselbst angebaut, da sie als Gemüse oder Salat dort beliebt ist, obgleich sie scharf und bitter schmeckt. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙. Auch wegen des Oeles, das die Samen geben, wird die Pflanze in Oberitalien kultivirt: Ruca, Ruchetta, Rucola.

Erklärung der Abbildung Taf. 62, Fig. 9: die Rauken-Runke (Eruca sativa): Obertheil der Pflanze; a) ein unteres Blatt, b) Obertheil einer geöffneten Schote, c) Same, d) derselbe quer durschnitten. Alles vergrößert.

573) Die Gattung

Senf (Sinapis Lin.).

Kelch offen; Schote stielrundlich, wulstig, Klappen mit 3—5 Nerven, Griffel geschnabelt, Samen kugelig, einreihig. (Cruciferae-Brassiceae.)

A) Schnabel schwertförmig. Rhamphospermum Andrz.

Der weiße Senf (Sinapis alba Lin.).

Taf 63, Fig. 4, Blüthenzweig; a) ein unteres Blatt, b) Blüthe, c) Schote in natürl. Größe, d) dieselbe geöffnet, vergrößert, e) Spitze der Klappe, f) quer durchschnittener, vergrößerter Same.

Schoten wulstig, steifhaarig, abstehend; Klappen kürzer als der zweischneidige Schnabel; Blätter leierartig fiederspaltig, stumpfgrob gesägt. Blüthe gelb. In jedem Fache der Schote sind 2—4 kuglige weißlichgelbe oder hellbräunliche Samen. Auf bebautem Boden, Schutt u. s. w. vorzüglich in Süddeutschland, aber auch im übrigen Deutschland hier und da kultivirt und verwildert. Blüthen.: Mai bis Juni. ⊙. Die Samen werden wie die des schwarzen Senfes (Semen Sinapis) benutzt und oft findet man sie auch unter denselben gemischt. Das ausgepreßte Oel desselben kommt, wenn es rein ist, dem besten Speiseöle gleich.

B) Schnabel kegelförmig. Sinapistrum.

Der Ackersenf (Sinapis arvensis Lin.).

Taf. 63, Fig 3; a) Blüthentheile ohne Kronenblätter, b) Schote, c) dieselbe geöffnet und vergrößert, d) quer durchschnitten, e) Same vergrößert und im Querdurchschnitte.

Der Griffel ist gerade, die Schoten sind abstehend ausgebreitet, gerade ausgestreckt, achtkantig, wulstig, aufgetrieben, Klappen länger als der zweischneidige Schnabel, bald kahl, bald rückwärts steif behaart. Blätter oval ungleich gebuchtet und gezähnt. Zweige lang und sehr ausgebreitet. Blumen groß, hochgelb. Die 3—6 Samen sind kugelig, bräunlich. — Auf Aeckern. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Diese Pflanze ist ein lästiges Unkraut auf Aeckern und der sehr scharfe und Harn treibende Samen (Semen Rapistri arvorum) ist offizinell. Das zarte Kraut wird in manchen Gegenden als Gemüse oder Salat gegessen.

Sinapis Cheiranthus Koch. s. Brassica montana DeC. et Raphanus Cheiranthiflorus Willd. in Süddeutschland.

574) Die Gattung

Kohl (Brassica Tourn. Lin.).

Kelch aufrecht, gewöhnlich angedrückt. Zwei Drüsen unter den Klappen und zwei unter den Samenträgern. Schote rundlich, pfriemlich zugespitzt, Klappen mehrnervig; Samen einreihig, kugelig. (Cruciferae-Brassiceae.)

Der schwarze Senfkohl oder Senf (Brassica sinapioides Roth. s. Brassica nigra Koch. s. Sinapis nigra Lin.).

Taf. 63, Fig. 2.

Die spindelige Wurzel ist abstehend-ästig, der Stengel aufrecht, abstehend-ästig, stielrund, gestreift, kahl, 2—4 Fuß hoch;

die gestielten, wie die Blattstiele kahlen Blätter sind verschieden, die untersten und mittleren nämlich leierförmigfiederspaltig und an den breiten Lappen ungleich gezähnt, die oberen aber kürzer gestielt, länglich keilförmig nur in der Mitte gezähnt, die obersten lineal, ganzrandig. Blüthen in kurzen Trauben, Kronenblätter verkehrteirund, gelb; Kelchblättchen lineal, rinnig vertieft. Die Schoten sind kahl, vierkantig, aufrecht angedrückt, etwa 6—16 Linien lang, mit ganz kurzem, zweischneidigen dünnen Schnabel. Samen zu 4—6 in jedem Fache, dunkelbraun, eingestochen punktirt. Auf bebautem Boden, Schutt, an Wegen, Wällen u. s. w. in ganz Deutschland, vorzüglich am Neckar, wird aber auch häufig angebaut. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Die sehr scharfen Samen (Semen Sinapis s. Sinapios vel Sinapios nigrae) sind offizinell. Sie enthalten viel fettes Oel, Gummi, einen gelben Farbenstoff, phosphorsauren Kalk und ein scharfes, flüchtiges, im Wasser zu Boden sinkendes Oel oder vielmehr, neueren Untersuchungen gemäß, einen eigenthümlichen, krystallinischen Schwefel und Azot enthaltenden Stoff (Sulphosinapin) der erst bei der Destillation zu jenem flüchtigen Oele wird, in dem man Schwefelsäure gefunden hat. Dieser Stoff ist nun der wirksamste Bestandtheil der Samen, die stark reizend, auf die Absonderung der Schleimhäute und Nieren kräftig wirkend u. s. w. sind. Innerlich werden sie dennoch aber selten angewendet, aber äußerlich braucht man sie häufig, um auf der Haut einen schnellen und starken Reiz hervorzubringen, als Zugpflaster, das die Haut stark röthet und Blasen zieht. Das aus den Samen gewonnene Oel ist gelinde purgirend.

Erklärung der Abbildung Taf. 63, Fig. 2: der schwarze Senf (Sinapis nigra): verkleinert; a) ein unteres Blatt, b) eine Blüthe, vergrößert, c) dieselbe ohne Kronenblätter, sehr vergrößert, d) eine Schote, e) dieselbe quer durchschnitten und vergrößert, f) ein Same und g) derselbe quer durchschnitten, beide vergrößert

Der Rübenkohl oder Rübsen.

Taf. 63, Fig. 5; a) ein unteres Blatt, b) Staubgefäße, c) Blumenblatt, d) Schote.

Blätter kohlartig, bläulich bereift, die untersten steifhaarig, diese, so wie die mittleren, leierartig, Abschnitte spitzeckig ausgeschweift und spitzig ungleich gezähnt; die obersten aus herzförmigumfassender, etwas ausgeschweift gezähnter Basis lanzettlichgestreckt und ganzrandig, Doldentraube dicht gedrängt. Bei uns kultivirt und verwildert. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙, ♂. Nach Metzger's Beobachtungen ist diese Art nur Abart von Brassica Rapa Lin., weiße oder Wasserrübe, Turnips, bei der die Blätter steifhaarig, dunkelgrün, die folgenden kahl und bläulichbereift, leierartig, stumpflappig, oberste herzförmig, stengelumfassend, die Kronenblätter citronengelb mit ebener, kurzeirunder, flacher Platte sind und die Wurzel dünnspindelig, durch die Kultur aber sehr fleischig, rübenförmig, aber auch rundlich oder plattgedrückt, weiß und roth, seltner gelblich oder schwarz ist, indeß die Brassica campestris diese rübenförmige Wurzel nicht hat. Letztere soll jährlich aus dem ausgefallenen Samen der ersteren auf jedem Acker, wo das Jahr zuvor derselbe stand, aufgehen, und so möchte diese Art nicht einmal eine Abart genannt zu werden verdienen. Hiernach kommen von beiden folgende Abarten vor:

A) Wurzel kaum dicker als der Stamm. Brassica campestris.

a) Der **Winterrübsen** (Winterrübsaat, Winterlemat, Rübenraps, Brassica campestris s. Rapa α oleïfera biennis): Wurzel kaum dicker als der Stamm, zweijährig. Wird wie der später zu erwähnende Winterkohlraps benutzt.

b) Der **Sommerrübsen** (Sommerrübsamen, Sommersaat, Sommerraps, Sommerlemat, (Br. c. s. R. β oleïfera annua): eben so, aber einjährig. Wird wie der Sommerkohlraps benutzt.

B) Wurzel dick, fleischig, süßschmeckend. Brassica Rapa.

c) Die **Gukel-** oder **Wasserrübe** (Brassica Rapa oblonga): Wurzel, lang, länglich oder eirund. Wird wie die Kohlrübe behandelt.

d) Die **Tellerrübe, Frührübe, Mairübe** (Br. R. depressa): mit rundlicher, niedergedrückter (dicklichtellerförmiger) Wurzel und meist kleinen dünnstieligen Blättern. Wird wie die vorige behandelt. Beide nennt man auch, weil sie nicht gesteckt, sondern gesäet werden: Saatrüben; werden sie im Juni auf vorjährige Brache gesäet: Brachrüben, und wenn man sie auf frisch umgepflügte Roggenstoppelfelder säet: Stoppelrüben. Die Brachrüben erntet man Anfangs Octobers, die Stoppelrüben im November.

e) Die **Teltower Rübe** (Br. R. Teltowensis) ist klein, hat eine kleine, etwa daumendicke, weiß gelblichrothe harte, feine, süße Wurzel, die ein sehr beliebtes Gericht giebt. Sie wird vorzüglich um Berlin, namentlich bei Teltow, gebaut und braucht einen lehmigen Sandboden.

Der Kohlreps (Brassica Napus Lin.).

Taf. 63, Fig. 6; a) ein unteres Blatt, b) Kelch, c) Befruchtungswerkzeuge, d) Pistill, e) Schote.

Blaugrün, unterste Blätter jung feinhaarig, alt aber kahl, die oberen länglich, herzförmig, stengelumfassend; Kelch halb offen, ⅔ so lang als die Staubfäden; Kronenblätter, fast spathelförmig, etwas vertieft, schön citronengelb; Fruchtstiele abstehend, Schoten zusammengedrückt, mit einem länglich kegelförmigen, stumpflichen Schnabel, vom abstehend ausgebreiteten Fruchtstiele aus aufrecht abstehend. Die untern Blätter haben stumpf abgerundete Lappen, und die oberen ausgeschweift gezähnte Ränder. Blüthen traubenartig stehend. Cultivirt und verwildert. Blüthenz.: April bis Mai. ⊙, ♂. Hierher gehören folgende Abarten:

a) Der **Winterkohlreps** (Raps, Reps, Kohlsaat, Rapskohl, Oelkohl, Br. Napus oleïfera biennis): Wurzel kaum dicker als der Stamm, zweijährig. Man baut ihn an, um aus dem Samen Oel zu gewinnen, das vorzüglich zum Brennen und Seifensieden benutzt wird. Das ausgedroschene Stroh dient zu Streu, giebt aber wenig Dünger. In manchen Gegenden säet man ihn auch schon im Mai, haut ihn 2—3mal

für das Vieh als Schnittkohl. Man benutzt dazu auch eine Spielart mit krausen, rothen, mehrfach eingeschnittenen Blättern Br. campestris pabularia DeC. Je fetter der Boden, desto schneller der Wuchs des Schnittkohls.

b) Der **Sommerkohlreps** (Br. N. oleïfera annua): wie voriger, aber einjährig, wird auch so benutzt.

c) **Kohlrübe** (Erdrübe, Steckrübe, Dorschen, Unterkohlrabi, Br. N. Napabrassica s. esculenta DeC.): Wurzel sehr dick, weiß, in den Stengel verschmälert, selten gelblich oder röthlich; treibt im zweiten Jahre den Blüthenstengel. Die Kohlrübe ist für Menschen eine gesunde Speise und auch für das Vieh gesund und nahrhaft. Sie werden im Herbst ehe es friert, aus der Erde genommen, gereinigt, von den Blättern und Fasern befreit, so daß sie als runde Knollen erscheinen, und dann im Keller auf Haufen geworfen. Die zarten Blätter geben ein gutes Gemüse. Die Blätter müssen, wie alle Kohlblätter, dem Viehe mit Vorsicht gefüttert werden, weil sie leicht blähen. Vorzüglich das Rindvieh muß erst nach und nach daran gewöhnt werden. Man läßt ihm am besten vorher Stroh oder Heu fressen und darf es ja nicht kurz nach dem Genusse der Kohlblätter saufen lassen.

Der Gemüse-Kohl (Garten-Kohl, Brassica oleracea Lin.).

Taf. 63, Fig. 7; a) ein unteres Blatt, b) Kelchblatt, c) Blumenblatt, d) Befruchtungswerkzeuge, e) Schote.

Blätter blaugrün, die untersten kahl, die obersten ungestielt länglich oder etwas keilförmig, Kelch aufrecht, so lang als die Staubfäden, etwas kürzer als das Pistill; Platte der gelben, seltener weißen Kronenblätter länglicheirund, wellenrandig; Fruchtstiele und die dicken Schoten ausgebreitet. An Felsen am Seestrande in der Gegend von Nizza wildwachsend, und bei uns in vielen Varietäten kultivirt. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♂. Folgende Varietäten verdienen Erwähnung:

a) Der **Strauchkohl** (ausdauernder Kohl, ewiger Kohl, Jesuiterkohl, Br. oleracea fruticosa): Stamm holzig, ästig, mehrjährig; Blätter gestielt, hellgrün, hinten etwas eingeschnitten. Man kann von ihm mit Ausnahme des Winters immer frische Blätter pflücken, die als zart und wohlschmeckend für die Küche, aber auch für's Vieh gebraucht werden. Er wird bei uns nicht durch Samen, sondern durch Stecklinge vermehrt.

b) Der **Blattkohl** (Baumkohl, Riesenkohl, Pommerscher-, Rupiner-Kohl, Br. oleracea planifolia): Stamm sich nach oben verdickend, mit ebenen, uneingeschnittenen, länglichrundlichen Blättern, geflügelte Blattstiele und am Stamme, außer den Blättern, kleine Blattröschen, aus denen im zweiten Jahre Blüthenstiele kommen. Die hellgelb- oder lauchgrünen, oder rothen Blätter bilden kleine Köpfe. Höhe 2—6 Fuß. Liebt einen fetten Moorboden, dauert mehrere Jahre. Die Blätter werden dem Vieh gefüttert. Da er im Winter leicht erfriert, schneidet man gewöhnlich die Stämme im Herbste ab und legt sie so lange auf Haufen, bis man sie unter Heckerling geschnitten und verthan hat.

c) Der **Krauskohl** (Grünkohl, Braunkohl, Winterkohl, Br. oleracea crispa Lin. le Chou frisé): die Blätter bilden nicht Köpfe, sind kraus, grün, bräunlich oder bläulich; besondere Spielarten dieser Abart haben auch schön rothe oder weiße oder gelbe Blattstiele und Blattadern. Letztere zieht man im Zimmer und im Freien als Zierpflanzen. Am Stamme des Krauskohls sitzen außer den Blättern noch kleine Blattröschen, welche im nächsten Jahre Blüthenstengel treiben. Der Plümagekohl ist Krauskohl mit am Rande feineingeschnittenen Blättern. Für den Menschen sind die Blätter erst gut zu essen, wenn sie einen Frost bekommen haben, da sie sich erst dann weich kochen. Aber auch die zarten Blätter, welche Anfang Frühlings aus den Stämmen hervorbrechen, geben ein gutes Essen.

d) Der **Rosenkohl** (Sprossenkohl, Brüsseler Kohl, Br. oleracea prolifera): Blätter weder kraus, noch tief getheilt, keinen Kopf bildend, aber in ihren Winkeln rosenförmige Köpfchen aus kleinen Blättern gebildet, treibend, die sehr wohlschmeckend sind.

e) Der **Wirsing** (Welschkohl, Savoyer-Kohl, Herzkohl, Br. oleracea bullata, le Chou de Milan, de Savoye, Pancalier): Stamm kurz, nach oben aber verdickt, im ersten Jahre ohne Aeste; Blätter länglich oder rundlich, ganz, seltener geschlitzt, aber stets mit blasigrunzeligen Erhöhungen und Vertiefungen, grün oder weiß und einen etwas lockeren, rundlichen oder länglichen Kopf bildend. Der Zuckerhut- oder Straßburger-Wirsing hat lange, einen Kopf bildende Blätter. Der Wirsing liebt wie die folgenden einen recht fetten etwas feuchten Boden. Die Blätter geben eine gute Speise.

f) Der **Kopfkohl** (Kraut, Kappiskraut, Br. oleracea capitata; le Chou cabus): kurz, nach oben verdickt, im ersten Jahre ohne Aeste, selten dünn und lang; Blätter glatt, ohne Runzeln und blasige Erhöhungen, grün, weißlich oder violettroth, länglich oder rund, und die mittelsten einen mehr oder weniger festen, runden Kopf bildend. Dahin gehört das Weißkraut (Chou blanc) mit rundem oder länglichen, festen, weißgrünen Kopfe, das Rothkraut (Chou rouge) mit rundem violett- oder schwarzrothem festen Kopfe; das Spitzkraut mit langem, spitzigen Kopfe und das braunschweiger Kraut mit großem, runden, von oben plattgedrückten, blaßgrünen nicht sehr festen Kopfe. Am besten sind für die Küche die mit festem Kopfe. Man macht aus ihnen auch den Krautsalat und das Sauerkraut. Zu dem letzteren werden die Köpfe gehobelt, und dann mit Salz und Dille in ein Faß eingestampft; obenauf wird ein Bret gelegt, dies mit Steinen beschwert und so wird das Kraut gepreßt, bis es in eine gelinde Gährung übergeht.

g) Der **Kohlrabi** (Oberkohlrübe, Oberkohlrabi, Br. oleracea gongylodes, le Chou-rave): Stamm kurz, astlos, unter den Blättern zu einer faustdicken, auch noch dickeren, grünen oder violetten Kugel angeschwollen; Blätter abstehend, ganz, seltner zertheilt. Diese knollenartige Verdickung des

Stengels giebt, unter dem Namen **Kohlrabi** eine gute Speise, doch darf sie nicht holzig sein.

h) Der **Blumenkohl** (Käsekohl, Karfiol, Br. oleracea Botrytis, le Chou-fleur): Blätter lang, selten eingeschnitten, schon im ersten Jahre aus der Spitze des Stammes zwischen den Blättern, zahlreiche dicke, breite, fleischige, weißliche, ästige Blüthenstiele treibend, die eine Menge kleiner verkrüpelter, ebenfalls weißer, selten röthlicher Blüthen tragen, welche dicht zusammengedrängt sind und breite ballenförmige Doldentrauben bilden. Diese letzteren mit ihren fleischigen Stielen sind eine sehr feine Speise, die man jedoch gewöhnlich als Zuthat z. B. an den Kohlrabi nimmt.

i) Der **Spargelkohl** (Brokoli, Br. oleracea asparagoides, le Brocoli): dem Blumenkohle ähnlich, aber nicht mit breiten, sondern fleischigen sprossenartigen Zweigen, die nur an ihrer Spitze jene Blüthchen haben, weiß, gelb, violett oder schwärzlich von Farbe. Stengel höher. Wird wie der vorige benutzt.

Aus den Samen mehrerer Arten z. B. des Blattkohles wird auch Oel gewonnen. In arzneilicher Hinsicht ist zu erwähnen, daß das Sauerkraut als ein treffliches Mittel gegen den Skorbut gilt, weshalb die Engländer auf ihren Schiffen stets dasselbe mit sich führten; jetzt ist es jedoch durch den Citronensaft verdrängt worden, der dieselbe Wirkung thut und weniger Raum einnimmt. Die Kohlblätter gelten auch als Hausmittel bei entzündeten oder eiternden Stellen, so wie gegen alte Geschwüre, und dem rothen Kopfkohl schreibt man besondere Heilkräfte gegen katarrhalische Uebel, sogar gegen die Lungensucht zu. Auch die Samen (Semen Brassicae) waren früher offizinell.

Sechszehnte Classe.

Monadelphia.

Staubfäden in ein Bündel oder vielmehr in eine Röhre verwachsen, welche die Griffel umgiebt. Einbrüderige.

Ordnung Triandria.

Mit drei Staubgefäßen.

575) Die Gattung

Tamarinde (Tamarindus Tourn. Lin.).

Kelch vierspaltig, der unterste Zipfel breiter, an der Spitze zweizähnig. Drei Kronenblätter, mit den oberen Kelchzipfeln abwechselnd. Das Mittlere klappenförmig, 9—10 Staubgefäße, doch nur 2—3 fruchtbar, die übrigen kurz und ohne Staubbeutel. Die Frucht eine gestielte, längliche, geschlossenbleibende markige Hülse. (Leguminosae-Papilionaceae-Caesalpineae.)

Die **indische Tamarinde** (Tamarindus indica Lin.) ist ein dem Akazienbaume im Wuchse gleichender hoher Baum mit hohem und dicken Stamme. Die Blätter sind paarig gefiedert, die Blättchen in 10—18 Paaren, gegenständig, lineallänglich, ganzrandig, vorn abgerundet, nur bei warmer, trockener Luft ausgebreitet, sonst Tag und Nacht zusammengeklappt. Nebenblätter klein, hinfällig. Blüthen in Trauben, wohlriechend; Deckblättchen eirund, röthlich; Kelchzipfel länglich, concav, weiß, später blaßgelb, endlich abfallend; Kronenblätter weiß, mit dunkelrothen Adern, später gelb. Hülse hängend, 3—6 Zoll lang, stielrundlich oder mehr zusammengedrückt, gekrümmt, etwas wulstig, graubraun, zwischen der brüchigen Schale und der innern Fruchthaut mit einem fleischigen Marke, 3—12 braune, glänzende bohnenartige, auf einer Seite schief abgestutzte Samen. Im südlichen Asien und mittleren Afrika, jetzt aber überall in den Tropenländern kultivirt. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Das angenehme weinsäuerlich riechende und schmeckende Fruchtmark (Fructus Tamarindorum) ist offizinell. In den Tropenländern genießt man die Tamarinden auch als Obst und verwendet sie zu einem kühlenden Getränke. Auch werden dort die säuerlich schmeckenden Blätter und die Blüthen als Arznei gebraucht. Die sogenannte westindische T. (T. occidentalis Gärtn.) ist nur eine Spielart mit wenigsamigen Früchten, mit süßerem Fruchtmarke. Die ostindischen oder levantischen zieht man im Handel vor.

Ordnung Pentandria

der sechszehnten Classe.

Mit fünf Staubgefäßen.

576) Die Gattung

Reiherschnabel (Erodium L'Her.).

Kelch fünftheilig, gleich; ohne Honigröhre Blumenkrone fünfblätterig, regelmäßig. 10 Staubgefäße, die abwechselnd unfruchtbar sind; 5 Honig-Drüsen am Grunde der 5 fruchtbaren Staubgefäße. Die Früchte sind aus 4 Früchtchen, welche rund um den schnabelförmig verlängerten Fruchtboden stehen, und in eine lange, spiralig gedrehte, innen bärtige Granne endigen, zusammengesetzt. (Gruinales-Geraniaceae.)

Der gemeine Reiherschnabel (Erodium cicutarium Sm.).

Taf. 66, Fig. 1.

Stengel aufsteigend, ausgebreitet, rund zottig, an den Gelenken verdickt. Die gestielten ziemlich zottigen Blätter sind unpaarig gefiedert, die sitzenden Blättchen fiederspaltig, eingeschnitten-gesägt; Nebenblätter eirund, spitzig; Blüthen in Dolden auf langen Hauptstielen; Kelchblättchen abstehend, am Rande etwas gefärbt und in eine Borste sich endigend; Kronenblätter stumpf, ganz purpurfarbig, roth oder weißlich mit dunkleren Adern. Fruchtgrannen behaart. Auf Aeckern, an Wegen, Abhängen u. s. w. Europa's, Nordafrika's und des Orients; auch bei uns nicht selten. Blüthenz.: April bis October. ⊙. Eine Abart E. cicutarium praecox Cav. hat wurzelständige Blüthen-Hauptstiele. Schon Schkuhr sagt: im Frühling und Herbste findet man oft, besonders auf Aeckern, junge Pflanzen nur mit Wurzelblättern und mehreren gemeinschaftlichen 2—6 Zoll langen, 1—7 blumigen, nackten Blüthenstengeln, auf der Wurzel, wovon die Frühlingspflanzen gewöhnlich schon im März und April blühen, und von vorigem Herbste aus Samen im Winter ausgedauert haben. Andere diesjährige aus Samen aufgegangene neue Pflanzen tragen nicht nur bis spät in den Herbst viele Blumen, son-

dern auch reifen Samen. Die Pflanze riecht auffallend möhrenartig und wird zuweilen äußerlich gegen Wunden oder Geschwüre gebraucht, und in Schweden galt sie sonst bei dem gemeinen Volke als ein Amulet gegen Wechselfieber. Die Früchte dienen zu Hygrometern.

Erklärung der Abbildung Taf. 66, Fig. 1: der gemeine Reiherschnabel (Erodium cicutarium): eine stengellose Herbstpflanze, wie sie vorzüglich auf den Aeckern vorkommt; die Blätter liegen auf der Erde kreisförmig ausgebreitet und aus ihrem Blattwinkel kommen die Hauptblüthenstiele, die mit feinen Härchen besetzt sind; a) der Kelch mit den Befruchtungswerkzeugen, vergrößert, b) ein vergrößertes Kronenblatt, c) ein vergrößertes Staubgefäß, nebst zwei unfruchtbaren Staubgefäßen, von denen einer gespalten ist, was zuweilen der Fall zu sein pflegt, d) ein vergrößerter Staubbeutel, e) ein Früchtchen mit abgeschnittener Granne, vergrößert, f) der Same aus derselben in natürlicher Größe und vergrößert.

Als Zierpflanzen im Zimmer hat man den niedrigen R. (E. Chamaedryoides W. von Minorka u. s. w. Blüthe klein, zierlich, weiß), den candischen R. (E. Gruinum Ait. Italien u. s. w. Blüthe violettblau), den fleischfarbenen R. (E. incarnatum L'Her. vom Cap; im Zimmer oder Glashaus bei uns; Blüthe groß, fleischfarbig, im Grunde gelb gefleckt).

Südeuropäische Arten, die auch im südöstl. Deutschland vorkommen sind: Der Bisam-Reiherschnabel (Erodium moschatum L'Heritier) in Nord- und Südafrika, Südamerika und Süd- und Mitteleuropa (südl. Schweiz, Obersteiermark, Salzburg, Westphalen, Lausigk in Sachsen, Istrien u. s. w.): Blüthenstiele vielblüthig, Blumenblätter ungleich, rosenroth oder lila, Blätter gefiedert, Blättchen ungleich-doppeltgesägt, fast klein gelappt, Staubgefäße kahl, die fruchtbaren an der Basis verbreitert, zweizähnig. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙. Wird ebenfalls kultivirt.

Ferner: E. Ciconium Willd. (hellblau, mit dunkeleren Adern) und E. malacoides Willd. (mit kahlen lanzettlichen Staubfäden) beide im Littorale.

577) Die Gattung

Passionsblume (Passiflora Lin.).

Kelch fünftheilig; 5 auf dem Kelche stehende Kronenblätter, eine oder mehrere Reihen von strahlenförmigstehenden buntfarbigen Fäden bilden eine Nebenkrone; die 5 Staubfäden umgeben den untern Theil des Pistills scheidenartig, die Staubbeutel sind auf der Spitze der Fäden aufliegend, lineal und zurückgebogen, der Fruchtknoten ist oberständig und die 3 von einem Punkte ausgehenden Griffel werden nach oben zu keulenförmig und tragen eine fast zweilappige Narbe. Die Frucht ist beerenartig, gewöhnlich markig, selten fast häutig, vielsamig. Kletternde und rankende, immergrüne Sträucher, selten Kräuter, meist in Amerika einheimisch. Die Blüthen dauern höchstens einen Tag und sind meist mit einer großen Hülle umgeben. Man hat bei uns mehrere Arten im Freien oder im Zimmer und im Glashause. (Parietales-Passifloreae.)

Die traubige Passionsblume (Passiflora racemosa Brot.). Taf. 66, Fig. 3.

Eine hochklimmende, mit Wickelranken versehene Pflanze, die blüthentragenden Aeste fast blattlos, blos mit Nebenblättern und Wickelranken; die Blätter breit, herzförmig, kahl, tief dreilappig, mit zugespitzten Lappen, von denen der mittele länger ist, ganzrandig, einige von den oberen und unteren auch eilänglich und ganz. Der Blattstiel meist mit 4 eirunden Drüsen besetzt. Nebenblätter groß, halbherzförmig eirund, hinfällig. Blüthentrauben hängend, neun- bis dreizehnblüthig; die Blüthen scharlachroth, 4—5 Zoll im Durchmesser, geruchlos; die Hüllblätter der Kelchröhre eirund. Frucht ovallänglich, blaßgrün. In Brasilien, wo die Pflanze Martyrio cachudo heißt. Sie ist eine schöne Zierpflanze unserer Gewächshäuser.

Am häufigsten wird bei uns die blaue Passionsblume (Passiflora coerulea Lin.) gezogen, welche aus Südamerika und Westindien stammt und in Südeuropa fast einheimisch geworden ist. Der rundliche kahle Stengel erreicht in seinem Vaterlande eine Höhe von 20—40 Fuß, die Blätter sind tief handförmig in 5—7 ovallängliche, stumpfe, stachelspitzige Lappen getheilt, die Nebenblätter fast halbmondförmig, stumpf und in eine lange Stachelspitze sich endigend und die großen Blüthen haben Deckblätter, die halb so lang wie der Kelch sind, concave, stachelspitzige, außen grüne, innen weißliche Kelchzipfel, flache, stumpfe Kronenblätter und einen an der Basis purpurrothen, in der Mitte weißen, an dem Ende himmelblauen Strahlenkranz. Die ovale etwa 2 Zoll lange Beere ist orangegelb. Blüthenz.: Juli bis October. ♄. Aus dem angenehm säuerlich schmeckenden, aromatisch riechenden Fruchtmarke macht man auf den Antillen ein kühlendes Getränk, das auch bei Gallenkrankheiten, dem Skorbute u. s. w. angewendet wird. Das Mark der europäischen Pflanzen schmeckt honigartig, aber nicht angenehm, wird aber dennoch im Süden gegessen. Andere Arten sind noch die sägeblätterige P. (P. serratifolia Lin.), die vierkantigstengelige P. (P. quadrangularis Lin.), die geflügeltstielige P. (P. alata Ait.), die lorbeerblätterige P. (P. laurifolia Lin.), die rothe P. (P. rubra Lin.), die graugrüne P. (P. glauca Ait.), die siebenzähligblätterige P. (P. pedata Lin.) u. a. m. Man hat die zahlreichen Arten in die Untergattungen Cicca, Decaloba, Granadilla und Dysosmia eingetheilt.

Ordnung Heptandria
der sechszehnten Klasse.
Mit sieben Staubgefäßen.

578) Die Gattung

Kranichschnabel (Pelargonium L'Her.).

Kelch fünftheilig, der obere Zipfel in eine dem Blüthenstielchen ganz angewachsene Honigröhre verlängert. Die 5, selten 4 Kronenblätter sind ungleich. 10 Staubgefäße, von denen 3—5, auch 2—8 unfruchtbar sind. Granne der Früchtchen spiralig gewunden, an der innern Seite bärtig, wie bei

Erodium. Sie lösen sich von der schnabelförmigen Mittelsäule los und hängen dann nur noch an der Spitze derselben. Es sind Kräuter, Halbsträucher und Sträucher und stammen meist vom Cap, werden aber bei uns häufig von den Blumisten gezogen. (Gruinales-Geraniaceae.)

Die bekannteste Art ist das sogenannte Rosenkraut (Pelargonium roseum W.) mit handförmig getheilten scharfen Blättern, deren Lappen fiederspaltig, am Rande umgerollt, mit lineallanzettlichen Fiedertheilchen sind, wenigblüthigen Dolden, und Blüthen mit einer Honigröhre, die dreimal kürzer als der Kelch ist und 5 rosenrothen, dunkelgeaderten Kronenblättern, von denen die 2 oberen größer und einander genähert sind. Am Cap. Blüthenz.: April bis October. ♄. Diese Pflanze hat einen angenehmen rosenartigen Geruch und giebt durch Destillation ein dem Rosenöle ähnliches ätherisches Oel, mit dem das ächte verfälscht werden soll. Auch destillirt man ein dem Rosenwasser ähnliches Wasser von ihr. Man hält sie gewöhnlich für eine Varietät von P. Radula Ait. oder für eine Bastardpflanze von dieser und P. graveolens Ait., allein man hat sie neuerdings am Cap wild und von jenen entfernt wachsend gefunden und so ist dies nicht wahrscheinlich. Uebrigens rechnete Linné diese Gattung zu der folgenden: Geranium. Die Zahl der Arten und Varietäten ist außerordentlich groß. Von Ersteren nennen wir noch P. triste Cav., odoratissimum Ait., tricolor Curt. s. violarium Jacq. und zonale Willd.

Ordnung Decandria
der sechszehnten Classe.
Mit zehn Staubgefäßen.

579) Die Gattung

Storchschnabel (Geranium Tourn.)

Kelch fünftheilig, 5 regelmäßige Kronenblätter, 10 Staubgefäße, die alle fruchtbar, aber abwechselnd länger sind. 5 Drüsen am Grunde der längeren Staubgefäße. Fruchtgrannen innen kahl, bogig gekrümmt, sonst die Früchtchen wie bei der vorigen Gattung. (Gruinales-Geraniaceae.)

A) Blattstiele einblüthig.

Der **blutrothe Storchschnabel** (Geranium sanguineum Lin.): hat einen aufrechten oder weitschweifigen, rauhhaarigen Stengel, rundliche 5—7theilige Blätter mit dreispaltigen Lappen, 1blüthige Blüthenstiele, große fast $1^1/_2$ Zoll breite purpurrothe Blumen und glatte an der Spitze borstenhaarige Früchtchen. Auf sonnigen Hügeln und Bergen, trockenen Wiesen und in lichten Wäldern Europa's. Blüthenz.: Juni bis August. ♃ Die Pflanze riecht stark, aber nicht angenehm und Wurzel und Kraut (zusammenziehend schmeckend) waren sonst offizinell. (Radix et Herba Sanguinariae.)

B) Blattstiele zweiblüthig.

Der **stinkende St.** oder das **Ruprechtskraut** (Geranium Robertianum Lin.): die fädigdünnspindelige Wurzel ist vielfaserig, der $^3/_4$—2 Fuß hohe Stengel stielrund, mehr oder weniger ästig und wie die Blatt- und Blüthenstiele roth gefärbt und mit abstehenden Haaren bedeckt, die Blätter sind groß, lang gestielt, beiderseits behaart, auf der Unterseite oft röthlich, übrigens 3—5theilig, die Lappen eiförmig, fiederspaltig, die Fiedertheile eirund, gesägt, die Sägezähne mit rothen Spitzchen. Nebenblätter eirund, klein. Blüthenstiele aufrecht, klebrig behaart. Deckblätter ganz klein, lanzettlich. Kelchzipfel zweifurchig, klebrig-zottig, Kronenblätter länglichspathelig, rosen- oder pfirsichblüthenroth, selten weiß. Früchtchen kahl, außer der Granne noch mit einer Borste versehen. Häufig an schattigen Stellen in Hecken, Gebüschen, Wäldern, auf Schutthaufen, Felsen und alten Mauern in ganz Deutschland. Blüthenz.: April bis September. ⊙. Eine stark und widrig riechende und herbe, salzigschmeckende Pflanze, die (Herba Ruperti seu Geranii Robertiani) sonst offizinell war.

Der **glänzende St.** (G. lucidum Lin.): Blüthenstiele zweiblüthig, Blätter rundlich, fünflappig, nierenförmig, Lappen stumpf, an der Spitze eingeschnitten gezähnt; Blumen rosenroth; Kelch kegelig, 5kantig, kahl und etwas begrannt; Früchtchen länglich, etwas zusammengedrückt, vielriefig. Auf schattigen Felsen u. s. w., in Deutschland z. B. bei Frankfurt a. M., Zerbst, Halle, Eisenach, in Oestreich, Schwaben, Hessen, Harz, Hannover u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

Der **Tauben-St.** (G. columbinum Lin.): Blüthenstielchen weit über die Blätter hinausragend, nach dem Verblühen abwärts gebogen; Kronenblätter verkehrt eirund, so lang wie der langbegrannte Kelch, rosa, mit 3 dunkleren Linien, unten bärtig; Früchte glatt, unbehaart; Blätter 5—7theilig, die Lappen der unteren vielspaltig, der oberen dreispaltig, die Theile derselben lineal; der ausgebreitet ästige Stengel und die Blüthenstiele flaumenhaarig, die Haare abwärts angedrückt. Auf Aeckern, an Zäunen, Hügeln u. s. w.

Der **gespaltenblättrige St.** (G. dissectum Lin.): Blüthenstielchen nicht über die Blätter hinausragend, nach der Blüthe abwärts gebogen; Kronenblätter verkehrt eirund, so lang wie der begrannte Kelch, purpurfarben, unten beiderseits bärtig; Früchtchen glatt, drüsenhaarig; Blätter 5—7theilig, die Lappen der unteren vielspaltig, der oberen dreispaltig, die Theile derselben lineal; Stengel ausgebreitet ästig, haarig. Auf Aeckern, unfruchtbaren Plätzen u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙.

Der **kleine** oder **malvenblätterige St.** (G. pusillum Lin. s. malvaefolium Scop.): Stengel ausgebreitetästig, weichflaumig mit sehr kurzen Drüsenhärchen, Blätter 5—9theilig, die Lappen 3- oder mehrspaltig, etwas zottig; Blüthenstielchen nach dem Verblühen abwärts gebogen; Kronenblätter länglichverkehrteirund, ausgerandet, so lang wie der nicht begrannte Kelch, unten fein bewimpert, bläulich oder purpurviolett; Früchtchen flaumenhaarig, nicht gerunzelt. Nur 5 Staubgefäße tragen Staubbeutel und diese sind blau. Auf Schutt, Aeckern, an Zäunen. Blüthenz.: Mai bis August. ⊙.

Der **rundblätterige St.** (G. rotundifolium Lin.): Stengel ausgebreitetästig, flaumhaarig; Blätter nierenförmig rundlich, die unteren 7spaltig, vorn stumpfeingeschnitten gekerbt; Kronenblätter länglichkeilförmig, ungetheilt, etwas länger als

der kurzbegrannte Kelch, hellpurpurroth oder fleischfarben, mit weißlichgrünen Nägeln. 10 fruchtbare gelbe Staubbeutel. Früchtchen ganz behaart. Auf trockenen Triften, auf Schutt. Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

Der **weiche St.** (G. molle Lin.): Blätter 7—9spaltig, nierenförmig rundlich im Umfange, die Lappen der unteren vorn eingeschnitten, stumpf gekerbt; Stengel ausgebreitetästig, weichhaarig; Kronenblätter verkehrteirund, länger als der kurzspitzige Kelch, unten fein gewimpert, blau oder purpurroth; Früchte unbehaart, glatt. Auf Triften, an Wegen, Mauern u. s. w. nicht häufig. Blüthenz.: Mai bis August. ⊙.

Der **Wald-St.** (G. sylvaticum Lin.): Stengel aufrecht, oben drüsig behaart; Blätter handförmig 5—7spaltig, eingeschnittengezähnt; Kronenblätter roth, oder rothblau mit helleren Adern, oder weiß, unten bärtig, verkehrteirund, noch einmal so lang als der begrannte Kelch; Früchtchen behaart. In Waldgebirgen am Wasser. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Wird 2—3 Fuß hoch.

Der **pyrenäische St.** (G. pyrenaicum Lin. s. umbrosum W. et Kit.): der aufrechte ästige Stengel etwas weichhaarig wie die abwärtsgebogenen Blüthenstiele, Blätter nierenförmig, kreisrund, 7—9lappig, Lappen länglich, oben breiter, sehr stumpf, dreispaltig. Die oberen Blätter dreitheilig, spitz. Kronenblätter zweilappig, länger als der unbegrannte Kelch, hellviolett. An Wegen, auf Grasplätzen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Der Wiesen-Storchschnabel (Geranium pratense Lin.).
Taf. 66, Fig. 2.

Der aufrechte, ziemlich runde Stengel wird an 2 Fuß hoch und ist ästig. Die fast runden Blätter sind handförmig, sieben- und mehrtheilig, aderig runzelig und eingeschnitten gezähnt. Die Wurzel- und untersten Stengelblätter sind lang gestielt. An der Basis der Stiele stehen beiderseits 2 gefärbte Nebenblätter. Blüthen an den Enden der Aeste fast doldentraubig gehäuft, groß, himmelblau, ins Röthliche übergehend, selten weiß. Blüthenstiele klebrig filzig. Deckblätter den Nebenblättern gleich. Kelchzipfel elliptisch, etwas klebrig. Kronenblätter rundlichkeilförmig, am Grunde wie die häutig verbreiterten Staubfäden bärtig. Die Früchtchen flaumigdrüsig und klebrig. Gemein auf Wiesen, in Gebüschen, Obstgärten im mittleren und nördlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Das Kraut (Herba Geranii batrachioides) war sonst, vorzüglich als Wundmittel, offizinell.

Erklärung der Abbildung Taf. 66, Fig. 2: Der Wiesen-Storchschnabel (Geranium pratense), ein Blüthenzweig, verkleinert; a) Kelch mit den unten abgesprungenen Früchtchen, b) ein Same, c) derselbe vergrößert und quer durchschnitten, d) ein sehr verkleinertes Wurzelblatt.

Der **rothbraune St.** (G. phaeum Lin.): Blätter handförmig, 7spaltig, eingeschnitten gesägt; Blumenkrone flach, etwas zurückgebogen; Kronenblätter rundlichverkehrteirund, ungleich gekerbt, mit kurzem Nagel, schwarz violett, seltener schmutzig lilla, unten mit einem bläulich violetten Flecken und bärtig, etwas länger als der stachelspitzige Kelch; Staubfäden bis in die Mitte bewimpert, Früchtchen haarig. In Gebirgswäldern Deutschlands, in Sachsen z. B. bei Dresden. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Der **Sumpf-St.** (G. palustre Lin.): Stengel oben mit ausgebreiteten Aesten, Blätter handförmig fünfspaltig, eingeschnitten gezähnt; Kronenblätter verkehrteirund, noch einmal so lang als der begrannte Kelch, purpurroth; Früchtchen mit abstehenden Haaren. Auf feuchten Plätzen. Blüthenz.: Mai bis Aug. ♃.

Ferner: G. macrorhizum Lin., nodosum Lin. und aconitifolium L'Herit. in Südeuropa, und argenteum Lin., sibiricum Lin., bohemicum Lin. und divaricatum Lin. ebendaselbst. Mehrere Arten werden als Zierpflanzen kultivirt.

580) Die Gattung
Cacao-Baum (Theobroma Lin.).

Kelch fünfblätterig, 6 Kronenblätter, am Grunde concav, übrigens spatelig bandförmig, 15 Staubfäden, zu einem zehnspaltigen Becher verwachsen, 5 Zipfel sind unfruchtbar, von den 5 anderen trägt jeder 2 Staubbeutel. Griffel fadig, Narbe 5theilig. Kapsel geschlossen bleibend, 5fächerig, außen rindig oder holzig. Samen in einem butterartigfleischigem Marke. (Columniferae-Büttneriaceae.)

Der gemeine oder ächte Cacao-Baum (Theobroma Cacao Lin. s. Cacao sativa Lam., C. Theobroma Tuss.).
Taf. 73, Fig. 1, a) eine Frucht und dieselbe halb durchschnitten, b) ein Same.

Ein 20—40 Fuß hoher Baum, mit geradem, aufrechten, dünnrindigen, vieläſtigen Stamme, länglichen oder eilänglichen, zugespitzten, ganzrandigen, grünen, kahlen, in der Jugend röthlichen Blättern, linealpfriemigen, abfallenden Nebenblättern, mehr oder wenig gehäuften, gleich dem Kelche flaumhaarigen Blüthenstielen, abstehenden, eilanzettlichen, zugespitzten, feingezähnten, 6 Linien langen, rosenrothen Kelchblättern und kürzeren, etwas aufrechten, citronengelben, röthlichgeaderten, fast kahnförmig-vertieften etwas einwärts gekrümmten Kronenblättern und rosenrothen, linealpfriemigen, am Grunde urnenförmig verwachsenen Staubfäden. Griffel am Ende fünfspaltig. Frucht eilänglich, am Grunde plötzlich etwas verdünnt, 6—8 Zoll lang, zehnfurchig, schmutzigcitronengelb ins Röthliche, etwas höckerig, Rinde holzigleder‌ig, im Innern mit einem weißlichen Brei erfüllt. Die zahlreichen Samen liegen der Quere nach in Reihen, sind eirund oder eilänglich, zusammengedrückt, ungleich $^1/_2$ bis 1 Zoll lang, röthlich-, innen dunkelbraun. In Südamerika, jetzt aber auch in Asien und Afrika kultivirt. Fast immer blühend. ♄. Die unter dem Namen Cacaobohnen bekannten Samen (Semen Cacao vel Nuculae Cacao seu Fabae mexicanae) kommen zu uns sehr verschieden in Gestalt, Farbe und Geschmack, da es verschiedene Spielarten giebt. Von den kultivirten sammelt man die Früchte jährlich zweimal, von den wildwachsenden nur einmal, befreit die Samen vom Marke und läßt sie, 4—5 Tage in größeren Haufen liegend, eine Art Gährung bestehn, welche ihren Keim erstickt und sie dauerhaft macht, und trocknet sie dann an der Sonne; häufiger jedoch werden sie gerottet, d. h. noch frisch

in die Erde gegraben oder in große Körbe und Fässer gepackt, mit Steinen beschwert, wodurch die Gährung bedeutender wird, die Bohnen brauner werden und ihren von Natur viel herberen und bitteren Geschmack zum Theil verlieren, und worauf sie dann ebenfalls getrocknet werden. Der gerottete Cacao wird an einem grauen sandigen, mit Glimmerblättchen vermischten oder röthlichem, thonigen Ueberzuge erkannt, und z. B. der Guatimala-Cacao, der von Caracas, Guayaquil, Berbice, Surinam und Essequebo ist solcher gerotteter. Der beste sehr angenehm und milde schmeckende Cacao kommt wohl nie nach Europa; er ist klein, fast goldgelb und heißt Soconuzo-Cacao, ihm gleich kommt der dunkel-orangengelbe ebenfalls sehr kleine Cacao von Esmaraldas. Zu dem nicht gerotteten gehört der brasilianische oder Maragnon-Cacao und der von Cayenne, Martinique und Jamaika; die beiden letzteren heißen auch Cacao des Isles. Der Hauptbestandtheil der Cacaobohnen ist ein festes, fettes Oel, von dem sie 50—60 Procent enthalten, dazu kommt noch ein dem Coffeïn verwandter, bitterer Extractivstoff, Eiweißstoff, Schleim, Stärkemehl und ein Farbestoff. Die Bohnen sind seit den ältesten Zeiten ein wichtiges Nahrungsmittel in Amerika, werden bei uns nach Art des Kaffees und statt desselben, vorzüglich auf Anrathen der Homöopathen, bereitet und getrunken, oder mit Zusätzen von Zucker, Gewürzen u. s. w. zu Chocolade umgewandelt, deren Hauptbestandtheil sie sind. Sie werden zu dem Behufe geröstet, von den Schalen befreit, dann zerstoßen und mit Zucker vermengt auf einem erwärmten Steine zerrieben. Das durch Auspressen oder Auskochen der Samen gewonnene Oel wird Cacaobutter (Oleum s. Butyrum Cacao) genannt, erhält sich viele Jahre lang, ohne ranzig zu werden und wird innerlich und äußerlich als ein erweichendes, einhüllendes, Reiz minderndes Arzneimittel angewendet. Das Fruchtmark schmeckt angenehm süß-säuerlich und wird in seinem Vaterlande ebenfalls gegessen.

Ordnung Polyandria
der sechszehnten Classe.
Mit vielen Staubgefäßen.

581) Die Gattung
Eibisch (Althaea Lin.).

Kelch doppelt, der innere fünfspaltig und von dem äußeren 6—9spaltigen umgeben. 5 Kronenblätter. Malvenförmige Blumenkrone. Die Früchte sind zusammengesetzt aus einsamigen Früchtchen, welche kreisförmig wirtelig um ein Säulchen stehn. Die Pflanzen sind krautig mit eckigen oder lappigen Blättern. Die Blüthen stehen achselständig. (Columniferae-Malvaceae.)

A) Aeußerer Kelch 9spaltig. Früchtchen ungerandet. Althaea.

Der gemeine oder gebräuchliche Eibisch (Althaea officicinalis Lin.)

Taf. 66, Fig. 6.

Die starke, fleischige, weiße Wurzel ist anfangs spindelig, später schief oder fast wagerecht, mit senkrechten, fingerdicken Aesten. Stengel aufrecht, 2—4 Fuß hoch, stielrund, etwas röhrig, einfach oder ästig und wie die ganze Pflanze grünsammetartigfilzig. Die Blätter sind eirund oder eirautenförmig, ganz oder undeutlich 3—5lappig, stumpflich oder spitz, ungleich-stumpf, sägezähnig. Nebenblätter linealpfriemig, hinfällig. Blüthen einzeln in den Blattachseln oder in kurzen Trauben, kurz gestielt mit lanzettlichen, zugespitzten, äußeren und eiförmigen sehr zugespitzten, längeren inneren Kelchzipfeln und keilförmigen an der Spitze ausgerandeten weißlichen oder fleischrothen Kronenblättern. Meist 10 Fruchtknoten mit eben so vielen bis zur Hälfte verwachsenen, nach oben auswärts gekrümmten Griffeln. Früchtchen filzig. Samen fast nierenförmig. An Bächen, Flüssen, Sümpfen, auf nassen Wiesen, vorzüglich auf Salzboden, auch am Meeresstrande, im mittleren und südlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis September. ♃ Alle Theile dieser Pflanze sind sehr schleimig, daher sie als erweichendes, Reiz milderndes Heilmittel sehr beliebt sind; vorzüglich gilt dies aber von der Wurzel (Radix Althaeae), die daher am häufigsten angewendet wird; doch werden auch die Blätter (Herba Althaeae), auch zuweilen die Blüthen als Thee benutzt. Man macht auch eine Paste (Eibischpaste, Lederzucker, weiße Reglise, pasta Althaeae) aus einem concentrirten Decocte der Wurzel, arabischem Gummi, Zucker, Eiweiß und Pomeranzenblüthenwasser, die bei Katarrhen, Husten, Heiserkeit u. s. w. als Hausmittel gebraucht und von Apothekern und Droguisten bereitet wird. Gut bereitet muß sie weiß, leicht, fest, aber doch biegsam und dehnbar und im Munde leicht auflösbar sein. Eibischsalbe (unguentum Althaeae) zu der gewöhnlich noch andere Pflanzenschleime mitgenommen werden, wird auf die Haut gelegt oder eingerieben, als ein erweichendes und erschlaffendes Mittel. Eibischsyrup (syrupus Althaeae) ist aus einer Eibischabkochung und Zucker bereitet. Wenn man einen Zweig ins Wasser steckt, so löst sich der Schleim auf und der Zweig verwelkt sogleich. Will man ihn frisch erhalten, so stellt man ihn ohne Wasser in den Schatten. Die Pflanze wird auch in Gärten gezogen.

Erklärung der Abbildung Taf. 66, Fig. 6: Der gemeine Eibisch (Althaea officinalis), eine Stengelspitze; a) Staubgefäße, b) vergrößertes Pistill, c) vergrößerter Staubfaden, d) die Früchtchen, vom Kelche umgeben, e) dieselben vom Kelche befreit und der Länge nach durchschnitten, f) ein Früchtchen quer durchschnitten und vergrößert, g) ein Same vergrößert und h) in natürlicher Größe.

Der **hanfblätterige Eibisch** (Althaea canabina Lin.): mit sternhaarigschärflichen Blättern, von denen die unteren handförmiggetheilt, die obersten fast dreispaltig sind, mit schmalen grobgezähnten Lappen, von denen der mittlere länger ist. Die ein- bis dreiblüthigen Blüthenstiele sind lang und achselständig. Kronenblätter verkehrt eikeilförmig, an der Spitze zurückgedrückt, rosenroth. Südeuropa, in Gräben, an Hecken, Gebüschen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Er wird wie der vorige, aber die Stengel werden auch wie der Hanf benutzt. Bei uns in Gärten. Ferner: Alth. hirsuta Lin. in Südeuropa.

B) Aeußerer Kelch sechsspaltig. Früchtchen gerandet. Alcea.

Der Rosen-Eibisch (Stock-, Eibisch- oder Pappelrose, Althaea s. Alcea rosea Cav.): hat einen steifen, aufrechten 5—9 Fuß hohen, rauhhaarigen Stengel, herzförmige, 5—7eckige, gekerbte, runzelige Blätter, die beiderseits sternförmig rauhhaarig sind, und verkehrte eikeilförmige, mehr oder weniger ausgerandete Kronenblätter von rother Farbe in allen Abstufungen, auch von gelber oder weißer Farbe. Durchmesser der Blüthe: 4 Zoll. Im Orient. Bei uns häufig als Zierpflanze kultivirt; auch gefüllt in Gärten vorkommend. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♂. Die Blüthen, vorzüglich die schwarzrothen oder violettrothen (Flores Malvae arboreae) sind offizinell.

Der feigenblätterige Eibisch (**Althaea s. Alcea ficifolia.**).

Taf. 67, Fig. 2.

Er hat einen 7—8 Fuß hohen Stengel, handförmige, siebenlappige, runzelige und haarige Blätter mit länglichen, stumpfen, gekerbten Lappen und meist gelbe oder orangefarbene Blüthen. Die obersten Blätter sind nur fünf- oder dreilappig und spießförmig. In Sibirien. Bei uns in Gärten.

Erklärung der Abbildung Taf. 67, Fig. 2: Der feigenblätterige Eibisch (feigenblätterige Alcea, Alcea ficifolia), eine Stengelspitze; a) die beiden Kelche, b) die Staubfädenröhre durchschnitten, c) ein Staubbeutel geöffnet und vergrößert, d) Staubkörner vergrößert, e) Pistill, f) eine Narbe vergrößert, g) ein Früchtchen in natürlicher Größe und vergrößert und quer durchschnitten, ebenso h) ein Same.

582) Die Gattung

Malve (Malva Tourn.).

Doppelkelch. Innerer Kelch fünfspaltig, äußerer dreiblätterig, die Theile länglich oder borstenförmig; 5 Kronenblätter. Zahlreiche, einsamige, kreisförmigwirteligstehende Früchtchen. Kräuter oder Sträucher mit ganzen, eckigen oder gelappten Blättern. (Columniferae-Malvaceae.)

A) Blüthenstiele zu zweien oder mehreren in den Blattachseln stehend. Früchtchen verbunden bleibend. Malva.

Die rundblätterige Malve (Käse-, Hasen- oder Gänsepappel, Malva rotundifolia Lin., s. vulgaris Fries. et neglecta Wallr.).

Taf. 66, Fig. 5.

1—2 Fuß hoch, gestreckt, mit herzförmigen, kreisrunden, schwach 7lappigen, fast doppeltgezähnten Blättern. Nur die oberen Blätter sind vollkommen 5—7lappig und an der Basis oft fast abgestutzt. Die Kronenblätter sind länglichspathelig, tief ausgerandet, blaß lilafarben oder weißlich; innerer Kelch halb so lang; Früchtchen glatt, an den Rändern abgerundet, mit großer Scheibe, weichhaarig. An Wegen, Zäunen, auf Schutt u. s. w. häufig in fast ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis October. ♃.

Erklärung der Abbildung Taf. 66, Fig. 5: die rundblätterige Malve (Malva rotundifolia), a) die beiden Kelche, b) eine Frucht, c) dieselbe ohne Kelch, d) dieselbe durchschnitten, e) ein einzelnes Früchtchen in natürlicher Größe und vergrößert, f) dieselbe quer durchschnitten.

Die Zwergmalve (Malva pusilla With. s. borealis Wallm., parviflora Huds.) ist meist kleiner, hat kleinere, blaßrothe Blumenkronen, die den Kelch nicht überragen und die Früchtchen sind netzartig gerunzelt, mit kleiner Scheibe. Blätter herzförmig, kreisrund, siebenlappig, gezähnt. Von Schlesien an im Norden, an Häusern u. s. w. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙.

Von beiden Arten sind Blätter und Blüthen (Herba et Flores Malvae vulgaris seu minoris) offizinell. Die Wurzel kann wie die des Eibisch gebraucht werden.

Die Waldmalve (Roßmalve, Malva sylvestris Lin.): aufrecht oder aufsteigend; Blatt- und Blüthenstiele behaart; Blätter 5- bis 7lappig; Blüthenstiele nach dem Verblühen aufrecht; Kronenblätter viel länger als der Kelch, rosenroth mit dunkelrothen Streifen. Früchtchen gerandet, netzrunzelig. Die Blätter sind 5- und 7lappig, die Lappen weniger spitzig. An Zäunen, Wegen u. s. w. Blüthenz.: Juli bis October. ♃. Wird 3—4 Fuß hoch. Blätter und Blüthen schmecken schleimig, wenig bitter, sind erweichend, einhüllend und Reiz mildernd, daher offizinell (Herba et Flores Malvae vulgaris) Die alten Griechen und Römer aßen das Kraut als Gemüse.

Die mauritanische M. (M. mauritiana Lin.): mit dunkleren Blüthen, haarlosen, nur oben flaumigen Blattstielen, haarlosen Blüthenstielen, die kaum so lang als die ausgebreitete Blüthe sind, stammt aus Portugal, Spanien und Italien, so wie aus Nordafrika, wird bei uns in Gärten gezogen und kommt zuweilen auch bei uns verwildert vor.

B) Blüthen einzeln, achselständig. Früchtchen strahlig auseinanderweichend. Bismalva.

Die fiederspaltigblätterige M. (Augen- oder Rosenpappel, Sigmarskraut, Wetterrose, Herzleuchte, M. Alcea Lin.): hat einen aufrechten, sternhaarigscharfen, 3—4 Fuß hohen Stengel und schärfliche Blätter, die unteren rundlich nierenförmig, fünfeckig oder undeutlich fünflappig, kerbig gezähnt, die oberen bis auf die Basis in länglich rautenförmige oder lanzettliche Lappen fast fiederspaltig getheilt und grob gezähnt. Auf sonnigen Anhöhen, Bergen, an Wegen und Zäunen. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Da diese Pflanze mit dem Eibisch gleiche Kräfte hat, war sie (Radix et Herba Alceae) sonst offizinell.

Die Bisammalve (M. moschata Lin.): ist einfach behaart, scharf, und zeichnet sich durch einen angenehmen Bisamgeruch aus. Die Wurzelblätter sind nierenförmig und eingeschnitten oder gekerbt, die Stengelblätter fünftheilig, die Lappen fiederspaltig, eingeschnitten und doppeltfiederspaltig. Früchtchen dichthaarig, ohne Runzeln, am Rande abgerundet. Blüthe hellroth oder weiß, mit dunkleren Adern. Auf trockenen Bergen, an Abhängen in Krain, der Pfalz, Schwaben, Wetterau, bei Frankfurt a. M., Hessen, Nassau und Thüringen.

583) Die Gattung

Lavatere (Lavatera Tourn.).

Doppelkelch, der äußere dreispaltig; der innere fünfspaltig. 5 Kronenblätter. Früchtchen einsamig und zahlreich, kreisrund-

wirtelig. Durch sternförmige oder büschelige Haare, filzige Kräuter oder Sträucher. (Column.-Malvaceae.)

Die **baumartige Lavatere** (Lavatera arborea Lin.): hat einen tiefen Kelch, der tiefer dreispaltig ist, als bei den übrigen Arten, ein nicht hervorstehendes Fruchtsäulchen, große, herzrundliche, 7eckige, gekerbte, welliggefaltete, fast sammetartig-weiche Blätter, 2—4 purpurviolette, achselständige Blüthen und einen 6—9 Fuß hohen, sehr dicken, runden, nackten Stengel, der im zweiten Jahre viele Aeste mit kleineren, stärker eckigen Blättern treibt. Südeuropa, Nordafrika, Orient, aber auch England. Blüthenz.: Mai bis October. ♂. Blätter und Blüthen sind schleimig und können wie der Eibisch benutzt werden. Bei uns zieht man sie am besten im Zimmer oder im Glashause und verpflanzt sie dann im zweiten Jahre ins Land. Man zieht sie aus Samen, den man in Töpfe oder ins Mistbeet säet. Sie liebt einen warmen, tiefguten Boden.

Die **thüringische Lavatere** (Lavatera thuringiaca Lin.): ist krautig, filzig und hat ein kegelförmiges, hervorragendes Fruchtsäulchen, eckige Blätter, die oberen breitlappig, der mittlere Lappen viel länger, stumpf; einzelne einblüthige Blüthenstiele, die länger als die Blattstiele sind, und rosenrothe, fast 3 Zoll breite, wohlriechende Blüthen tragen. Früchtchen etwas runzelig, kahl und schwarz. In Gebirgswäldern und in Weinbergen, von Thüringen an durch das südöstliche Europa bis nach Asien. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Wird ebenfalls wie der Eibisch gebraucht. Höhe: 3—4 Fuß.

Die Garten-Lavatere (Lavatera trimestris Lin.).

Taf. 67, Fig. 1.

Der aufrechte 2—3 Fuß hohe Stengel ist etwas borstig; die Blätter sind gekerbt und kahl, die unteren rundlich herzförmig, die oberen eckig, die obersten meist dreilappig, mit lanzettlichen Mittellappen; die großen, schönen, rothen (oder weißen), dunkelgestreiften Blüthen stehen einzeln in den Blattwinkeln und sind gestielt. Der Fruchtboden breitet sich über die Kapseln schirmförmig aus. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙. Syrien, Spanien, Ligurien. Bei uns Zierpflanze. Wird zeitig in Töpfe oder ins Freie gesäet.

Erklärung der Abbildung Taf. 67, Fig. 1: die Garten-Lavatere (Lavatera trimestris), a) der Doppelkelch, b) die Frucht vom Kelche umgeben, c) ohne diesen, d) durchschnitten, e) ein Früchtchen.

584) Die Gattung

Baumwolle (Gossypium Lin.).

Doppelkelch, der innere becherförmig, stumpffünfzähnig, der äußere dreiblätterig, die Blätter herzförmig, eirund, spitzig, eingeschnitten gezähnt und am Grunde verwachsen. 5 Kronenblätter. Griffel 4—5spaltig. Kapsel 3—5fächerig, 3—5klappig. Samen zahlreich und dicht von langen Samenwollfäden umhüllt. Kraut-, strauch- oder baumartig. (Columniferae-Malvaceae-Hybisceae.)

Die **Nankin-Baumwolle** (Gossypium religiosum Lin.): diese Baumwollenpflanze ist halbstrauchig und hat einen aufrechten, ästigen, 3—4 Fuß hohen Stengel, dessen jüngere Aeste wenig behaart, aber dicht schwarz punktirt sind. Die Blätter sind weichhaarig, herzförmig, 3—5lappig, auf der unteren Seite mit einer Drüse, die Lappen eirund, fast dreieckig und spitzig. Nebenblätter eirund, herzförmig und zugespitzt. Blüthen blaßgelb. Aeußerer Kelch dreiblätterig, eingeschnitten. Kapsel eilänglich, spitzig, 3—6fächerig, mit schwarzen Samen, die mit einer langen, dunkelgelben Wolle und darunter noch mit einer eben so gefärbten, fest anhängenden, flaumigen Wolle umgeben sind. Hinterindien und China, jetzt auch in Westindien cultivirt. Immerblühend. ♄.

Die **baumartige Baumwolle** (Gossypium arboreum Lin.): ist ein 10—12 Fuß hoher Strauch, mit rauhhaarigen Aestchen und Blatt-Stielen, handförmig fünflappigen, unterseits eindrüsigen Blättern mit länglichlanzettlichen, spitzigen Lappen und nur an der Seite grobgesägten äußeren Kelchblättern. Blüthen braunpurpurroth. Ostindien, jetzt auch in Amerika.

Die krautartige Baumwolle (Gossypium herbaceum Lin.).

Taf. 67, Fig. 3, ein Blüthenzweig; a) ein Staubbeutel, vergrößert, b) Pistill, c) Kapsel, d) Same mit der Wolle, e) derselbe quer durchschnitten, f) der Same ohne die Wolle.

Die krautartige Baumwolle ist krautig, am $1^1/_2$—4 Fuß hohen Stengel fast glatt, hat fünflappige, unterseits eindrüsige Blätter mit rundlichen, stachelspitzigen Lappen, größere, am Grunde fast purpurrothe, blaßgelbe Blüthen und eiförmige, spitzige, dreiklappige Kapseln, deren erbsengroße Samen unter der langen weißen Wolle noch mit einer fest anhängenden Flaumenwolle dicht umgeben sind. Orient und Aegypten. Jetzt auch in Westindien und Südeuropa cultivirt. Selbst in Deutschland ist die Pflanze im Freien fortgekommen, z. B. in Chemnitz, wo man Versuche machte.

Außerdem giebt es auch noch andere Arten, darunter G. indicum Lam., vitifolium Lam., barbadense Lin., hirsutum Lin., latifolium Murr. und punctatum Schum. Fast alle kommen in jedem Landstriche zwischen dem 43. Grad nördlicher und 43. Grad südlicher Breite vor. Die Samen der genannten Arten (Semen Bombacis) sind schleimigölig und können da, wo man sie frisch erhalten kann, statt der Leinsamen gebraucht werden, auch geben sie ein Oel, das als Heilmittel und zum Brennen benutzt wird. Die Wurzel, Blätter und Blüthen können als schleimige einhüllende Blätter gebraucht werden. Die Samenwolle (Gossypium vel Lana gossypina) findet ebenfalls Anwendung in der Medicin, vorzüglich ist sie gut auf offenen Brandwunden, bei weitem wichtiger jedoch in technologischer Beziehung, indem sie bekanntlich zu Garn gesponnen und zu mancherlei Geweben benutzt wird. Nach den verschiedenen Arten, nach Klima und Boden ist natürlich auch die Gewinnung, so wie die Güte der Baumwolle verschieden. Die meisten lieben einen steinigen, trockenen, doch schon angebauten Boden und Regen, der jedoch nicht zu lange anhalten darf. Sie werden aus Samen gezogen, sorgfältig vom Unkraute gereinigt und öfters abgestutzt, so daß sie nicht über 4 Fuß hoch werden. Sobald die Kapseln platzen, werden

sie abgenommen. Geschieht dies zu spät, so daß die Kapseln sich ganz öffnen, so fällt die Wolle heraus und wird vom Winde hinweggetrieben. Die abgenommene Wolle wird nun mit der Hand oder durch eine Maschine von den Samen losgemacht, und dann, ist es im Orient, in Ballen gepackt, in Amerika aber in eigene, große Säcke getreten, die, damit die Wolle nicht durch ihre Elasticität zurückweicht, angefeuchtet werden. Gute Baumwolle muß von langen, seidenartigen, feinen und festeren Fasern und möglichst weiß sein. Beim Seetransporte muß man sie sorgfältig vor Feuchtigkeit hüten, da sie durch dieselbe leicht verdirbt. Die wichtigsten Sorten sind: 1) Die ostindische. Die beste davon ist die bengalische und siamesische von Agra, Surate und Bombay. Zu ihr rechnet man auch die von Isle de France, Bourbon, den Philippinen u. s. w. und in Frankreich wird oft die ganze ostindische Baumwolle Bourbon genannt. 2) Die persische. Diese und die ostindische werden fast ganz im Lande verbraucht, und erstere kommt nur selten durch England, letztere durch russische Karavanen nach Europa. 3) Die levantische (Kurzwolle) kommt aus der Türkei und wird gewöhnlich a) in cyprische und zwar aa) in die bessere vom Wasser, d. h. von Pflanzen an Bächen u. s. w., und bb) in die schlechtere vom Lande, d. h. in trockenen Gegenden gebaut; b) in smyrnaische, die aus Kleinasien kommt und in Land- und Seewolle zerfällt; zu ihr gehört auch die Baindir, Cassuba, Kirkagudsch und Manassia. c) die syrische Baumwolle. d) die macedonische Baumwolle von Salonichi, die in großer Menge nach Deutschland geht, obgleich sie nicht die beste Sorte ist; zu ihr gehören folgende Sorten: aa) Tschesme, die ausgesuchte, aus der Mitte der Kapsel genommene; bb) Uchur, die vom Pascha als Zehnten ausgesuchte; cc) Cantar, die von den Aga's auf eigenen Feldern gewonnene; dd) Taxili, die als Abgaben entrichtete, und ee) Lira, die von Privatleuten verkaufte gewöhnliche; Seres ist der Hauptplatz für den Handel mit dieser Wolle, von da geht sie über Salonichi nach Wien. Man rechnet gegen 70,000 Ctnr. Ausfuhr; e) die ägyptische, erst in der neueren Zeit durch den Pascha in Aegypten cultivirt. 4) Die europäische; a) die maltesische, die meist gesponnen ausgeführt wird; b) die sicilische, die vorzüglich an der Küste von Syrakus gebaut wird; c) die neapolitanische, die vorzüglich in Bari, Lecce und Basilicata gebaut wird; die von Lecce ist die beste, die tarentinische geringer und die sogenante türkische die geringste; die von Calabrien steht ihnen jedoch noch nach; d) in Valencia. 5) Die amerikanische: man theilt sie. a) in französische von Cayenne, Martinique, Guadeloupe; b) in englische, die beste von Jamaika, weniger gut von Barbados und Granada u. s. w.; c) in holländische, aus den ehemaligen holländischen Colonien Surinam, Demerara, Berbice und Essequebo; d) in spanische aus Chili, Peru, Florida, Paraguay, Louisiana, Cuba, Portorico, Cartagena u. s. w.; e) in die dänische und schwedische von St. Croix, St. Thomas und St. Barthelemy, und endlich f) in die nordamerikanische, die vorzüglich aus Georgien, Neu-Orleans, Louisiana, Alabama, Tenessee und Carolina kommt. England ist der Hauptstapelplatz der Baumwolle. — Früher glaubte man, daß der ächte ostindische Nankin von der oben beschriebenen Nankinwolle gemacht würde, allein jetzt weiß man, daß er seine Farbe nicht von der Wolle selbst, sondern durch eine Behandlung der gewöhnlichen weißen Baumwolle mit den Früchten der Acacia arabica W., die Bablah genannt werden, erhält.

585) Die Gattung

Hibisch oder Hibiskus (Hibiscus Tourn.).

Doppelkelch, äußerer 5- bis vielblätterig, innerer 5spaltig, zuweilen scheidenartig, auf einer Seite aufgeschlitzt und abfallend; 5 Kronenblätter, 5spaltiger Griffel; Kapsel vom Kelche umgeben, 5fächerig, 5klappig; die Fächer mehrsamig.

Der hanfartige Hibisch (Hibiscus cannabinus Lin.).

Taf. 67, Fig. 5, a) Kelch, b) Staubgefäße, c) Pistill, d) quer durchschnittener Fruchtknoten.

Der steifaufrechte, 4—6 Fuß hohe, stielrunde, ästige Stengel ist krautig und mit zerstreuten, aufwärtsgerichteten kleinen Stacheln besetzt. Die Blätter haben lange, kleinstachelige Stiele und die untersten sind fast herzförmig, handförmig, fünftheilig, stumpf oder spitzlich, scharf gesägt, kahl und unterseits mit einer Drüse; die folgenden sind dreispaltig und die oberen dreitheilig und die Seitenlappen wieder zweispaltig. Nebenblätter pfriemig. Blüthen fast sitzend, groß, blaßgelb, mit braunpurpurrothem Grunde und die verkehrteilänglichen Kronenblätter stehen stark ab. Der innere Kelch ist steifhaarig und mit einer Reihe Knötchen besetzt, der äußere 7—9blätterig. Kapsel eirundlich, spitz, fast zottig. Samen kahl. Ostindien und am Senegal. Auch oft kultivirt. Immerblühend. ☉. Die Blätter schmecken säuerlich, etwas herbe und schleimig und dienen als Gemüse; aus dem Samen preßt man Oel, das an die Speisen und zum Brennen gebraucht wird, und der Faserstoff der Rinde wird häufig zu Stricken, Packtüchern u. s. w. benutzt.

Der Rosen-Hibisch (Hibiscus Rosa-sinensis Lin.).

Taf. 67, Fig. 4, ein Blüthenzweig.

Blätter eirund, spitzig, grobgezähnt, haarlos; Blüthenstiele über die Blätter hinausragend; Blättchen des äußeren Kelches lanzettlich; die prächtigen Blumen sind purpurroth, zuweilen scharlach, gescheckt, blaßorange, gelb oder weiß und oft gefüllt. China und Cochinchina, doch in ganz Südasien als Zierpflanze schon seit langer Zeit angepflanzt. Blüht das ganze Jahr. ♄. Höhe 6—8 Fuß.

Hierher gehört ferner H. Manihot s. pentaphyllus Rxbg. (früh weiß, gegen Mittag blaßrosa und Abends beim Verblühen fast purpurroth) in Südasien; H. surattensis Lin. (mit gelben am Grunde purpurrothen Blumenblättern) in Ostindien; H. digitatus Cav. (Blumenblätter weiß, nach unten roth) in Afrika, aber überall unter dem Wendekreise kultivirt. Viele sind arzneikräftig, so besonders H. mutabilis Lin., clypeatus Lin., trilobus Cav., senegalensis Cav., hirsutus Lin., micranthus Lin. und die oben genannten.

586) Die Gattung

Abelmosch (Abelmoschus Med.).

Kelch fünfspaltig, scheidenartig, auf einer Seite geschlitzt, abfallend. Kelchhülle fünf- bis zehnblätterig, abfallend. 5 abstehende Blumenblätter. Kapsel pyramidal, Samen kahl, übrigens Alles wie bei Hibiscus.

Der ächte Abelmosch (Abelmoschus noschatus Moench.).

Taf. 67, Fig. 6, ein Blüthenzweig, a) junge Kapsel, b) Samen.

Krautig, 4—6 Fuß hoch, unbewehrt, steifhaarig, mit langgestielten fast schildförmigen, herzförmigen, fünf- bis siebenspaltigen, ungleich tief gesägten Blättern. Blumenblätter gelb, am Grunde purpurroth. Er stammt aus Ostindien und Aegypten, ist aber auch im tropischen Amerika angepflanzt. Die sehr stark nach Moschus riechenden, bitterlich schmeckenden Samen waren sonst unter dem Namen Bisamkörner (Semen Abelmoschi, s. Alceae aegyptiacae s. Grana moschata) als krampfstillend offizinell. In ihrem Vaterlande verwendet man sie noch jetzt zu Salben und Parfümerien und in Amerika gegen den Biß der Klapperschlange.

Ferner: Ab. esculentus Guill. et Perr. der in den Tropengegenden angepflanzt wird und eine nahrhafte Speise giebt, Ab. longifolius Med. soll aber noch wohlschmeckender sein. Von Ab. ficulneus W. et A. werden die schleimigen Blumenblätter und unreifen Früchte als Arznei benutzt und die Samen wie Erbsen oder Bohnen gegessen.

587) Die Gattung

Sida oder Sammetpappel (Abutilon Dill. s. Sida Lin.).

Kelch fünfspaltig, oft näpfchenförmig, hüllenlos, 5 aufrechte oder abstehende Blumenblätter; Fruchtknotenfächer drei- bis fünfeiig; Griffel fünf- bis vielspaltig, an Zahl den Fruchtknotenfächern gleich; Kapsel fünf- bis vielfächerig, an der Spitze zweiklappig aufspringend, mit 2—5 oder nur 1 Samen.

Die weiße Sida (Abutilon molle).

Taf. 67, Fig. 7, ein Blüthenzweig und ein Blatt, a) Staubgefäße, b) Pistill, c) Kapsel durchschnitten.

Ein Strauch oder Bäumchen, 10—20 Fuß hoch, mit sehr langhaarigen Aesten, zottig langhaarigen Blatt- und Blüthenstielen, herzförmigrundlichen, zugespitzten, ungleichgesägten, weichzottigflaumigen Blättern, und ein- bis dreiblüthigen Blüthenstielen in den Blattachseln. Blumenblätter orangegelb, doppelt so lang als der Kelch, an der Spitze rund und gekerbt. Griffel acht- bis zehnspaltig, Kapsel acht- bis zehnfächerig. In Peru, bei uns eine beliebte Zierpflanze.

Andere bei uns eingeführte Arten sind: Ab. striatum Hort. s. Sida picta Hook., molle Sweet. s. grandifolium Bot. Reg., dioicum s. Napaea dioica Lin., pulchellum Bonpl., roseum Lk. s. speciosum Spr., vitifolium Pres. s. venosum Lem. et picta Gill. Als vielen Schleim enthaltend sind mehrere Arten in ihrem Vaterlande offizinell.

588) Die Gattung

Camellie (Camellia Lin.).

Kelch fünfblätterig, mit mehreren dachziegelartigen Deckblättern, abfallend. 5 Kronenblätter, die, wie bei allen vorigen dieser Ordnung, am Grunde verbunden sind. Griffel dreispaltig. Kapsel dreifächerig, dreiklappig, dreisamig; Scheidewände auf der Mitte der Klappen. Sie stammen aus Japan und China und die Blätter werden von einigen Arten, ihres Wohlgeruchs wegen, dem chinesischen Thee beigemischt. Bei uns werden die Pflanzen wegen ihrer schönen großen, oft gefüllten Blüthen häufig als Zierpflanzen in Zimmern und Gewächshäusern gehalten.

Die gewöhnlichste Art ist die Camellia japonica Lin. mit eilänglichen, spitzen, gesägten, haarlosen, glänzenden Blättern, glatten Aesten und großen, meist rosenrothen oder weißen, seltener gelben oder bunten, gewöhnlich gefüllten und dann den Rosen sehr ähnlichen Blüthen. Höhe: 3—6 Fuß. Man giebt ihr eine fette mit Sand vermischte Erde, viel Sonne, mäßige Feuchtigkeit, stellt sie im Sommer in's Freie und überwintert sie bei 4—8 Grad Wärme. Sie wird durch Stecklinge und Ableger vermehrt. Von ersteren steckt man mehrere im März in einen Topf und senkt ihn in ein mäßigwarmes Mistbeet. In einem Jahre schlagen sie Wurzel; dann versetzt man sie und stellt sie wieder in's Mistbeet. In Italien gedeihen die Camellien im Freien.

589) Die Gattung

Ceibabaum (Bombax Lin.).

Kelch fast abgestutzt oder unregelmäßig drei- bis fünflappig. Fünf am Grunde verwachsene Blumenblätter. Die zahlreichen Staubfäden in eine Röhre verwachsen, in vielschenkelige Bündel gespalten, von denen jeder Schenkel wieder zweispaltig ist und auf jeder Spitze einen aufrechten, einfächerigen Staubbeutel trägt. Ein Griffel, mit einer kopfigen, seicht fünffurchigen Narbe. Kapsel holzig fünffächerig, fünfklappig, mit zahlreichen Samen, die im Umfange von, mit ihnen nicht zusammenhängender, Fruchthüllenwolle umgeben sind. (Columniferae-Sterculiaceae-Bombaceae.)

Der achtblätterige Ceibabaum (Bombax Munguba Mart.).

Taf. 66, Fig. 4, ein Blatt, a) Blüthe, beides verkleinert, b) zwei Staubbeutel und c) Narbe vergrößert, d) senkrecht durchschnittene, verkleinerte Kapsel.

Ein großer, oft über 80 Fuß hoher, am Grunde an 16 Fuß im Umfange habender Baum; Blätter am Ende der Aestchen gehäuft, schildförmig, achtfingerig getheilt, die Theile lanzettförmig, 6—14 Zoll lang, in einen Stiel verschmälert, der Blattstiel 1 Fuß lang in eine kreisrunde Scheibe ausgebreitet. Blüthen endständig zu 3—4, aufrecht mit napfförmigem, oben abgestutzten, ganzrandigen oder ausgebissenen Kelche, länglichen, lederigen, von der Mitte an zurückgeschlagenen, innen weißen, zartflaumigen, außen mit olivenbraungrünen Haaren bedeckten, $2^1/_2$—3 Zoll langen Blumenblättern. Staubfädenröhre in etwa 10 Bündel getheilt, die nach oben in über 100 Schenkel getheilt sind, von denen jeder oben wieder zweispaltig ist, so daß mehrere Hundert Staubbeutel sich in einer Blüthe befinden. Die Kapsel ist 6 Zoll lang, elliptisch, purpurbraun, innen mit Wolle ausgekleidet und mit zahlrei-

chen Samen, die fast so groß wie Pfefferkörner. Dieser Baum wächst am Amazonenstrome, wird dort Munguba genannt, und die sehr großen dicken Stämme von dieser Art und von Bombax Ceiba Lin. und septenatum Jacq. werden zu Kähnen ausgehöhlt, auch ist die Wurzelrinde arzneikräftig, eben so auch die schleimigen Samen, und die jungen, schleimigen Blätter dienen als Gemüse.

590) Die Gattung

Wollbaum (Eriodendron DeC.).

Kelch unregelmäßig, fünfspaltig, 5 unten verwachsene Blumenblätter, 10—15 in eine Röhre verwachsene Staubfäden, die Röhre in Lappen getheilt, von denen jeder 2—3 Staubbeutel trägt; 1 Griffel mit einer kopfigen, ganzen oder ausgerandeten oder gelappten Narbe. Kapsel holzig, fünffächerig, fünfklappig, mit zahlreichen Samen die von nicht ihnen anhängender Wolle umgeben sind. (Columniferae-Sterculiaceae-Bombaceae.)

Der **westindische Wollbaum** (E. occidentale Kostel.) ist ein stacheliger bis 100 Fuß hoher Baum, mit fünf- bis siebenfingerigen Blättern, deren Theile länglichlanzettlich, zugespitzt und 2—3 Zoll lang sind. Kelch grün, Blumenblätter außen seidenzottig, zurückgeschlagen, weißgelblich, innen am Grunde purpurroth, 2 Zoll lang, Staubbeutel gelblichweiß. Kapsel ovalänglich, innen mit brauner Wolle. In Westinstien. Fast alle Theile sind arzneikräftig. Die Wolle wird zu Kissen, Polstern und Matratzen gebraucht, mehr aber noch die von Eriodendron orientale Kostel. s. Bombax orientale Spr. in Ostindien. Brauchbarer ist die weiße Fruchtwolle von E. Samaiima Mart., die auch nach Europa gebracht worden ist. Eben so die Wolle von mehreren Arten der verwandten Gattung Chorisia H. B. K. z. B. Ch. speciosa St. Hil. in Brasilien und Ch. insignis Kunth. am Maranhon.

591) Die Gattung

Baobab oder Affenbrotbaum (Adansonia Lin.).

Kelch 5theilig; 5 Kronenblätter, die fast bis zur Mitte verwachsen sind; Staubfädenröhre nach oben erweitert und ausgebreitet. Griffel sehr lang. Narben sternförmig. Kapsel holzig, 10fächerig, geschlossen bleibend. Die vielen Samen sind von einem mehlartigen Marke umgeben. (Columniferae-Sterculiaceae-Bombaceae.)

Man kennt nur eine Art, den **fingerförmigen Affenbrotbaum** (Adansonia digitata Lin.), ein merkwürdiger Baum, dessen Stamm zwar kaum 10—15 F. hoch wird, aber 60—80 F. im Umfange und an 20—25 Fuß Durchmesser hat. Seine Krone besteht aus einer Menge sehr dicker, 50—60 Fuß langer Zweige, deren niedrigste oft durch ihr Gewicht bis zur Erde herabgedrückt werden und den größten Theil des Stammes verdecken, so daß der Baum aus der Ferne wie eine ungeheure grüne Halbkugel erscheint, die etwa 150 Fuß Durchmesser und nur 60—79 Fuß Höhe hat, in der Nähe aber wie ein kleiner Wald aussieht. Die Wurzeln sind fast eben so dick wie die Zweige, aber noch viel länger. Die Pfahlwurzel ist sehr dick, spindelförmig und ziemlich tief hinabgehend; die Seitenwurzeln laufen horizontal von ihr aus Die Rinde der Wurzel ist rostbräunlich, die des Stammes graulich, glatt, dick und sehr geschmeidig, die der jungen Zweige ziemlich weiß, sehr zart und leicht. Nur an diesen jungen Zweigen befinden sich die Blätter an 4—5 Zoll langen Stielen, 5—7zählig, fingerförmig getheilt, bei jungen Exemplaren auch wohl ganz oder dreitheilig, die Theile sind keilförmigeirund, lang zugespitzt, nach der Spitze hin etwas gesägt. Aus den Achseln der 2—3 untersten Blätter der Zweige entspringt die einzelnstehende Blume, die 6 Zoll im Durchmesser und weiße Kronenblätter hat. Kapsel oval, holzig, dick und oft über 1 Fuß lang, außen mit dickem Filz umgeben, und in jedem der 14 Fächer etwa 50—60 nierenförmige, fast knochenharte Samen, in einem etwas saftigen Fleische, das beim Trocknen zerreiblich wird. Dieser Baum wächst wild in Afrika, vorzüglich in Aegypten und am Senegal, ist aber jetzt auch in Ostindien und den Antillen angepflanzt. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Alle Theile des Baumes enthalten, wie die Malven, Schleimstoff, und wirken als erweichende Mittel. Die Neger trocknen die Blätter im Schatten und machen ein Mehl daraus, das sie Alo oder Lalo nennen und ihren Nahrungsmitteln beimischen, mehr der Heilkräfte als des Geschmacks wegen. Die Frucht genießt man frisch, und sie soll dann angenehm säuerlich schmecken, auch giebt sie mit Zucker und Wasser eine gute Limonade, vorzüglich für die an dem dort häufigen, faulen und pestartigen Fieber leidenden Kranken. Aus der viel Alkali enthaltenden Asche der Fruchthülle bereitet man am Senegal mit Palmöhl die gewöhnliche Seife.

592) Die Gattung

Sinnpflanze (Mimosa Adans.).

Blüthen vielehig. Blumenblätter 4—5 zu einer fast trichterförmigen Corolle verbunden. 4—15 Staubgefäße. Frucht eine flach zusammengedrückte, 1—vielgliedrige Hülse, mit stehenbleibenden, rahmenartigen Nähten. Bäume oder Sträucher der Tropenländer, mit gefiederten oder doppeltgefiederten Blättern, die sich häufig beim Berühren zusammenlegen. (Leguminosae-Mimoseae-Acacieae.). Dahin gehört M. sensitiva Lin., pudica Lin. u. a. m. aus Süd-Amerika.

593) Die Gattung

Acacie (wahre Acacie, Acacia Tourn.).

Blüthen polygamisch, Kelch 4—5zähnig; 4—5 freie oder verwachsene Kronenblätter; 10—200 Staubgefäße, Hülse ununterbrochen, zweiklappig. (Legum.-Mimoseae-Acacieae.)

Die wahre Acacie (ächter Gummibaum, Acacia vera s. Mimosa nilotica Lin., Acacia nilot. N. v. Esenb. V. Bauh.).

Taf. 80, Fig. 2.

Dieser etwa 30—40 Fuß hohe Baum hat doppelt gleichpaarig gefiederte Blätter, an denen unten 2 Stacheln stehen und deren Fiedern aus 6—8 Fiederpaaren bestehen. Die Blättchen sind wieder 15—20paarig gefiedert, mit kleinen

länglichen, stumpfen, ringsum feingewimperten Blättchen. Aus den Blattwinkeln kommen 5—9 lange, feinhaarige Blüthenstiele, die etwas über der Mitte gegliedert sind und daselbst schuppenförmige Deckblättchen haben. Blüthen gelb, klein, aber zahlreich und zu runden Köpfchen vereint. Kelch glockenförmig, Blumenkrone fast noch einmal so lang, weißlichgelb. Aus dem Boden des Kelches kommen die vielen aus der Blumenkrone hervorragenden Staubgefäße mit zweifächerigen, schön gelben Staubgefäßen. Hülse 3—4 Zoll lang, glatt, flach zusammengedrückt, reif dunkelbraun, durch Einschnürung in 8—12 einsamige, rundliche Fächer getheilt. An den Nilufern in Oberägypten; auch in Abyssinien und Arabien will man sie gefunden haben.

Erklärung der Abbildung Taf. 80, Fig. 2: der ächte Gummibaum (Acacia vera), ein Blüthenzweig, verkleinert; a) ein Blüthenkopf mit vielen Knospen, b) ein Blüthenkopf mit entfalteten Blüthen, etwas verkleinert; die Staubbeutel sind so zahlreich, daß sie alles Uebrige bedecken; c) eine Blüthe in natürlicher Größe; d) dieselbe vergrößert, e) dieselbe der Länge nach gespalten, auseinandergelegt, das Pistill und 4 Staubgefäße zeigend, f) einige noch nicht reife Hülsen und g) ein Stück einer geöffneten.

Andere Arten sind Acacia arabica Willd. an den Nilufern Oberägyptens, auch in Ostindien u. s. w., Acacia tortilis Forsk. s. Mimosa eburnea Lin. (die drehfrüchtige Acacie), Acacia Seyal Del. u. a. m.

Zenker sagt in seiner merkantilischen Waarenkunde über den Nutzen dieser Bäume folgendes: „Sowohl das aus dem Stamme ausfließende Gummi, als auch der aus den Früchten bereitete Saft und endlich die ganzen Früchte sind Gegenstände mannichfacher Anwendung geworden. So wird das eigentliche Gummi den durch Wüsten reisenden Arabern, Aegyptern u. a. ein ganz vorzügliches Nahrungsmittel und noch allgemeinere Anwendung hat es in der Medicin gefunden. Hier wird es nicht nur als eine den gereizten Zustand des menschlichen Körpers und seiner einzelnen Organe besänftigende Arznei benutzt, sondern auch als formgebendes oder die Basis bildendes Mittel. Man bereitet daher eine Menge Präparate daraus, wie Reglisen, Morsellen, Brustkügelchen, Pillen, Mundsäfte u. s. w., bei denen dieses Gummi einen Hauptbestandtheil ausmacht, benutzt es ferner als ein die Mischung anderer Substanzen erleichterndes Mittel u. s. w. Auch bei verschiedenen Künsten und Handwerken werden die hierher gehörigen Gummisorten angewendet. So machen Maler damit Wasserfarben an, man überzieht Gefäße, Papier, Leder, Zeuge u. s. w. damit, um ihnen Glanz zu geben; Seidenfäden, Hüte u. dergl. erhalten dadurch eine größere Steifigkeit und selbst in der Färberei macht man davon Anwendung. Auch zum Zusammenkleben oder Ankleben verschiedener Gegenstände wird der Gummi gebraucht. — Den Acaciensaft benutzt man jetzt nur selten, er wirkt zusammenziehend und wird meist durch Schlehensaft ersetzt. Die Hülsen benutzt man vorzüglich als Färbemittel und auch in ihrem Vaterlande wahrscheinlich zum Gerben der Häute. Auch statt der Galläpfel zur Dintenbereitung werden sie empfohlen. Außerdem gewähren noch das Holz so wie die Blätter ihren mannigfachen Nutzen. Namentlich sind letztere für viele Antilopen eine sehr gute Nahrung. Die Samen sind nährend und können daher auch benutzt werden.

Das Gummi dieser Bäume kommt im Handel unter dem Namen arabischer Gummi (Gummi arabicum) vor, und man unterscheidet vornehmlich von dem eigentlichen arabischen Gummi folgende Sorten: 1) eine weiße Sorte aus kleinen, weißen, durchsichtigen, zerreiblichen und im Wasser leicht löslichen Stücken, gewöhnlich Torgumi, von einem arabischen Hafen, genannt; 2) eine röthliche Sorte (Gedda gummi, vom arabischen Hafen Giddah) von gröberen, sehr gefärbten, gleichfalls leicht löslichen Stücken. Von dem Senegalgummi (Gummi Senegal s. senegalense zählt Guibourt vier Sorten auf: 1) durchsichtiges, ganz auflösliches Gummi, von verschiedener Gestalt und Farbe; 2) weißes rissiges Gummi, welches das weißeste des vorigen ist und durch Trocknen an der Luft rissig wird; 3) häutiges Gummi, ausgezeichnet durch ein feines, gelbes, durchsichtiges Oberhäutchen, und 4) grünes Gummi, blaßsmaragdgrün oder gelblichweiß und sich eben so schwer und vollständig lösend, als das häutige. Andere Sorten sind weniger bekannt. — Uebrigens vermischt man das arabische Gummi häufig mit Kirschharz (Kirschgummi), das noch vielen unauflöslichen Pflanzenschleim enthält, so daß es mit dem arabischen Gummi vermischt bei weitem keinen so gleichartigen Schleim giebt als dieses. — Der Acaciensaft (Succus Acaciae) wird aus unreifen Acacienhülsen gepreßt und unter gelinder Wärme bis zur Consistenz der Extrakte eingekocht, woraus dann 4—8 Unzen schwere Stücke geformt und in Blasen eingewickelt werden. Er kommt jetzt nur selten im Handel vor.

Siebenzehnte Classe.
Diadelphia.

Staubfäden in zwei Bündel verwachsen, oder ein einzelner und 9 in ein Bündel verwachsene in Schmetterlingsblüthen, selten alle 10 in ein Bündel verwachsen und ebenfalls in Schmetterlingsblüthen.

Ordnung Hexandria.

Mit sechs Staubgefäßen.

594) Die Gattung

Erdrauch (Fumaria Lin.).

Zwei gefärbte Kelchblätter, das obere gespornt, 2 Kronenblätter. Griffel abfallend. Narbe zweilappig. Nüßchen, vor der Reife steinfruchtartig, fast kugelig, einsamig. Samen ohne Nabelwulst. (Rhoeades-Papaveraceae-Fumariaceae.)

Der gemeine Erdrauch (Fumaria officinalis Lin.).

Taf. 68, Fig. 1.

Die dünne, senkrechte, etwas gebogene Wurzel hat einige

Fasern, der $1/2$—$1\,1/2$ Fuß hohe, kantige und wie die ganze Pflanze seegrün bereifte Stengel hat abstehende oder ausgebreitete Aeste, die Blätter mehrfach zusammengesetzt, die Läppchen länglichlineal oder keilförmig. Blüthen in achsel- oder endständigen Trauben, klein, rosenroth in's Purpurröthliche übergehend. Deckblättchen lanzettlich, spitz, wimperiggesägt. Kelchblätter länglich, nach oben spatelig erweitert, das obere größer und an der Basis in einen kurzen, dicken, zugerundeten Sporen verlängert. Kronenblätter länglichspatelig, spitzig und mit den Spitzen zusammenhängend. Staubgefäßbündel unten häutig erweitert, oben dreispaltig. Früchte kugelig, etwas zusammengedrückt und oben etwas eingedrückt, in der Mitte spitzig, überall schwach, runzelig, höckerig. Diese Pflanze ist überall auf bebautem Boden gemein. Blüthenz.: Mai bis September. ⊙. Das Kraut (Herba Fumariae), das geruchlos, aber unangenehm, stark bitter und etwas salzig schmeckt, ist ein kräftiges auflösendes Heilmittel, und vorzüglich bei Unterleibskrankheiten und Hautausschlägen pflegt man den ausgepreßten Saft zu gebrauchen; er kann aber bei anhaltendem Gebrauche schädlich werden. Das Kraut erhält auch einen dauerhaften gelben Farbenstoff.

Erklärung der Abbildung Taf. 68, Fig 1: der gemeine Erdrauch (Fumaria officinalis) die ganze Pflanze sehr verkleinert; a) eine vergrößerte Blüthe, b) eine dergleichen, von der ein Kelchblatt und ein seitliches Blumenblatt hinweggenommen ist, damit man die Staubfäden sehen kann, c) ein Staubfadenbündel, vergrößert, d) ein Staubbeutel noch mehr vergrößert, e) ein Pistill, am Fruchtknoten durchschnitten, sehr vergrößert, f) eine stark vergrößerte Narbe, g) eine Nuß, h) dieselbe vergrößert.

Vaillant's Erdrauch (Fumaria Vaillantii Lois.) ist der vorigen sehr ähnlich, hat aber einen stärker seegrünen Reif, schmälere, lineallanzettliche Blattabschnitte, kürzere Trauben, kugelige, viel kürzer zugespitzte Nüsse und sehr kleine Kelchblättchen, auch sind die Blüthen heller und kleiner. Kommt mit dem Vorigen vor.

Der **kleinblüthige Erdrauch** (Fumaria parviflora Lam.) ist ausgebreitet, die Blätter sind dreizählig zusammengesetzt, mit schmallinealen, rinnigen, stumpflichen, fast dreispaltigen Blättchen, fast immer weißen, selten blaßrosenrothen Blüthen, und kugeligen, sehr zugespitzten Nüssen. Die ganze Pflanze ist sehr zart und steigt an Hecken empor. Frankreich, am Rhein, Ungarn, Istrien, Schweiz.

Der **rankende Erdrauch** (Fumaria capreolata Lin.) mit ästigem, aufsteigenden Stengel, kugeligen, oben eingedrückten, glänzenden Nüssen, doppeltdreizähligen Blättern, mit viel breiteren drei- und mehrspaltigen Blättchen und zum Theil rankenden Blattstielen, deren Lappen verkehrteirund sind, und hellrothen, an der Spitze dunkelblutrothen, schönen, ziemlich großen Blüthen. Istrien. Schlesien.

Petter's Erdrauch (Fumaria Petteri Reichb.) auf Mauern bei Homburg, von der Gestalt der F. capreolata, aber mit Blüthen wie bei der größeren Varietät der F. officinalis, die Kelchblätter dreimal kürzer als die Blumenkrone, eiförmige, stumpfliche, nicht runzelige, glatte Schötchen, und längliche oder länglich-verkehrteirunde Blüthenlappen.

595) Die Gattung

Helmbusch (Lerchensporn, (Corydalis Dillen.).

Kelch zweiblätterig, wie bei voriger, eben so die Blumenkrone, aber die Frucht eine schotenartige, vielsamige, zweiklappige Kapsel. Samen mit Nabelwulst. (Rhoeades-Papaveraceae-Fumariaceae.)

Die **Hohlwurzel** (Corydalis cava Schweigg. s. bulbosa Pers. s. Fumaria bulbosa α. cava Lin., Corydalis tuberosa DeC., Bulbocapnos cavus Bernh.) hat tief in der Erde liegende, rundliche oder niedergedrückte, auch längliche, $1/2$—3 Zoll große hohle, an der Seite faserige, im Alter meist geöffnete und lappige, braungelbe oder gelblichweiße Wurzelknollen, einen einfachen, wie die ganze Pflanze schwach bereiften Stengel, mit nur zwei abwechselnden, doppelt fiederspaltigen Blättern, deren Lappen meist dreispaltig sind. Blüthen in fast fingerlangen Endtrauben, später fast einseitswendig, purpurröthlich, auch weißlich oder schwach ockergelb, nach hinten in einen langen, dicken und stumpfen, am Ende gekrümmten Sporen verlängert. Kapsel zusammengedrückt, länglichelliptisch, geschnäbelt. In schattigen Wäldern, in Gebüsch, an Zäunen, vorzüglich in Gebirgsgegenden. Blüthenz.: März bis April. ♃. Die Wurzel (Radix Aristolochiae cavae) wurde sonst wie die Osterluzeiwurzel angewendet. Die Pflanze kann auch als Zierpflanze dienen.

Der **bohnenartige Helmbusch** (Corydalis fabacea Pers. s. Fumaria fabacea Retz. s. intermedia Ehrh. s. Bulbocapnos fabaceus Bernh.) mit nicht hohlen Wurzelknollen, einem einfachen oder zweispaltigen Stamme, unten mit einer scheidenförmigen Schuppe; Blätter doppeltdreizählig eingeschnitten, die Läppchen stumpf; Deckblättchen eirund, spitzig, länger als der Blüthenstiel; Traube 3—4blüthig; Blüthen kleiner als bei der vorigen, blaßroth, violett. Blüthenz.: März bis April. ♃. Kommt mit dem vorigen vermischt in fast ganz Deutschland vor.

Der **gabeltragende Helmbusch** (Corydalis claviculata Pers.) hat kleine weißliche Blüthen, mit in der Mitte verdickten Stielen, abwechselnde gestielte Blätter, die unteren doppelt, die oberen einfach dreizählig und rankend; das eirunde spitzige Deckblatt ist so lang wie der Blüthenstiel. Die häutige Schote ist an der Spitze verdünnt, in der Mitte zusammengedrückt, an der Basis zusammengezogen. Der kurze stumpfe Sporn ist kaum gekrümmt. An schattigen Zäunen u s. w. in Deutschland, doch selten: Bremen bei Lilienthal, Oldenburg bei Delmenhorst, Schwaben bei Kalsruhe; auch in Belgien. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ⊙. Eine schöne Pflanze mit zarten 3—5 Fuß hohem Stengel.

Ferner: C. solida Smith. s. bulbosa γ Lin., Halleri Willd., digitata Pers. et bulbosa DeC. in Hainen und am Gebüsch, früher als C. cava Schweigg. im April. ♃. C.

pumila Host., lutea DeC., ochroleuca Koch., acaulis Pers. und capnoides Lin. in Südeuropa.

Mehrere dieser Arten, und mehrere außerdeutsche z. B. C. aurea Willd. aus Nordamerika, glauca Pursh. ebendaher, angustifolia DeC. und caucasica DeC. vom Caucasus, impatiens Fisch., nobilis Pers., paeonifolia Pers., pauciflora Pers., sibirica Pers. und stricta Fisch. aus Sibirien, uralensis DeC. vom Altai u. a. m., werden bei uns als Zierpflanzen gehalten.

Ordnung Octandria
der siebenzehnten Classe.
Mit acht Staubgefäßen.

596) Die Gattung

Kreuzblume (Polygala Lin.).

Kelch fünfblätterig, 2 Blätter davon gefärbt, groß und flügelartig; 3—5 Kronenblätter, die mit der Staubfadenbasis verbunden sind; das vordere oder untere kahnförmig; Kapsel verkehrteirund oder herzförmig, zweifächerig, zweisamig; Samen nabelwulstig. (Polygalinae-Polygaleae.)

Die gemeine Kreuzblume (Natterblümchen, Tausendschön, Himmelfahrtsblümchen, Polygala vulgaris Lin.). Taf. 68, Fig. 2.

Die holzige, nicht sehr dicke, ästige Wurzel ist vielköpfig, mit aufsteigenden, oder fast aufrechtem, 3—9 Zoll langen Stengel, der am Grunde meist rosenartig in mehrere Nebenstengel getheilt ist. Die Wurzelblätter sind klein, lanzettlichspatelig, stumpf oder spitzig, am Grunde in ein kurzes Stielchen verschmälert. Blüthen in kurzen ziemlich dichten oder in verlängerten schlaffen Trauben. Deckblätter zu 3, häutig, sehr klein und bald abfallend. Blüthen dunkelblau oder bläulich, selten weiß oder rosenroth. Die 3 äußeren Kelchzipfel schmallineal, die zwei innern viel größer, elliptisch, gefärbt und geadert. Auf Wiesen, Triften, Hügeln u. s. w. fast in ganz Europa. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die schwach aromatischbitterliche und etwas scharfschmeckende Wurzel (Radix Polygalae vulgaris vel amarae) ist offizinell, vorzüglich bei Lungenkrankheiten, doch wirken die folgenden Arten noch besser.

Erklärung der Abbildung Taf. 68, Fig. 2: die gemeine Kreuzblume (Polygala vulgaris) die ganze Pflanze, verkleinert; a) eine vergrößerte offene Blüthe, b) eine dergleichen, an der nur außer der Blumenkrone die Kelchflügel stehen, c) eine vergrößerte Blumenkrone mit der zweispaltigen Haube, d) ein Theil der Haube mit den Staubgefäßen, vergrößert, e) die Staubfädenröhre vergrößert, f) ein vergrößertes Pistill, g) eine vergrößerte und vom Kelche bedeckte Kapsel, h) dieselbe mit zurückgeschlagenem Kelchflügel, i) ein vergrößerter Same, k) eine querdurchschnittene vergrößerte Kapsel.

Die **große Kreuzblume** (P. major Jacq.) hat kleine, verkehrteirunde Wurzelblätter, lanzettlichlineale Stengelblätter, elliptische Kelchflügel, die kürzer als die Blumenkrone und fast doppelt so lang als die verkehrtherzförmige, am Grunde keilförmiggestielte Kapsel ist. Die gegen $^3/_4$ Zoll langen Blüthen sind hell-, fleisch- oder rosenroth. Auf trockenen Wiesen u. s. w. im südl. Europa bis nach Oestreich und Mähren. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Die Wurzel (Radix Polygalae Hungaricae) ist offizinell.

Die **bittere Kreuzblume** (P. amara Lin.) hat rosettige, verkehrteiländliche Wurzelblätter, die viel größer als die länglichen Stengelblätter sind; verkehrteirundelliptische Kelchflügel, die länger und breiter als die schönblaue Blumenkrone sind und eine verkehrtherzförmiglängliche Kapsel haben. In den Alpenländern, auf den Gebirgswiesen im mittlern Europa. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die ganze Pflanze nebst der kleinen Wurzel (Herba Polygalae amarae) ist offizinell.

Eine Varietät, P. uliginosa Rchb., hat mehr keilförmigelliptische Kelchflügel, die fast so lang wie die Blumenkrone, aber schmäler und kürzer als die reife verkehrtherzförmiglängliche Kapsel sind. Blüthen weiß und grün geadert. Auf Moorwiesen in Sachsen, Thüringen, den Rheingegenden, Salzburg u. s. w.

Die **schopfige Kr.** (P. comosa Schkr.): die Kelchflügel sind elliptisch, länger und eben so breit als die verkehrtherzförmige Kapsel. Deckblätter länger als die Blüthenknospen. Blüthen gewöhnlich dunkelpfirsichroth, doch ist die Farbe zuweilen auch blau oder weiß. Auf Wiesen und Anhöhen in Deutschland. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Ferner: P. nicaeensis Risso in Südeuropa (Littorale), P. depressa Wenderoth s. serpyllacea Weihe. et vulgaris depressa Fries. in Süddeutschland, P. calcacea F. W. Schultz (verschieden von P. amara durch die größeren, nicht regelmäßig rosettigen Blätter der Stämmchen, schmale lineale oder lineallanzettliche Blätter der im Sommer getriebenen Stengel, länger ausdauernde Deckblätter, mehrfacher zusammenfließende Adern und durch nicht bittern Geschmack) in der Rheinpfalz bei Zweibrücken, und P. Chamaebuxus Lin. (mit vierlappigem Blumenkronenkamme, meist dreiblüthigen Blattwinkeln und endständigen Blüthenstielen, strauchigen, ästigen Stengeln, lanzettlichen oder elliptischen stachelspitzigen Blättern, freien an der Basis nur einbrüderigen Staubfäden und gelben Blüthen) in den Voralpen und Alpen in Böhmen, Mähren, Oestreich, und durch das ganze Alpengebiet bis in die Schweiz, nördlich in Oberschwaben, bis Regensburg und Nürnberg.

Von einer Art, die aus Virginien, Pensylvanien und Maryland kommt (Polygala Senega Lin.) kommt die Senegawurzel (Radix Senegae), die bei Brustkrankheit in geringer Gabe als ein vorzüglich anhaltendreizendes Mittel gilt. Bei den Indianern gilt sie als ein Mittel gegen den Biß giftiger Schlangen.

Die Wurzel der verwandten Gattung Krameria Loeffl., besonders von Kr. triandra ist als Ratanhia (Radix Ratanhia) offizinell und als sehr adstringirendes Mittel geschätzt.

Ordnung Decandria
der siebenzehnten Classe.
Mit zehn Staubgefäßen (mit Schmetterlingsblüthe.)
Hülsenfrüchtige (Leguminosae.)

597) Die Gattung
Flügelfruchtbaum (Pterocarpus Loefl.).

Kelch röhrigglockig, fünfzähnig. Schiffchen der Schmetterlingsblüthe kurz. Staubgefäße in ein Bündel verwachsen, oder nur 9 und einer frei. Hülse unregelmäßig, fast kreisrund, meist ringsumgeflügelt, geschlossen bleibend, 1—3samig. Bäume der Tropenländer mit unpaariggefiederten Blättern. (Leguminosae-Papilionaceae-Dalbergieae.)

Der rothsaftige Fl. (Pt. Draco Lin.) in Westindien liefert durch Einschnitte in die Rinde einen hellblutrothen Saft, der, der Sonne ausgesetzt, bald verhärtet, zu Stangen geformt wird und als amerikanisches Drachenblut (Sanguis draconis de Carthagena) sonst häufig nach Europa kam. Von dem dunkelrothen Fl. oder rothen Santelbaum (Pl. santalinus Lin. fil.), in Indien und Ceylon, kommt das rothe Santelholz (Lignum Santali rubrum), das bei uns nur zu Zahnpulver, zu Räucherungen, zum Färben u. s. w. gebraucht wird, in seiner Heimath aber als Arzneimittel dient. Der rothe Saft dieser Art, so wie der von Pt. indicus Willd., der ein ähnliches Holz hat, und Pt. Marsupium Roxb., verhärtet zu einer gummiharzigen Masse, die nicht dem Drachenblute zu vergleichen ist, aber auch als Arzneistoff gilt.

598) Die Gattung
Judasbaum (Cercis Lin.).

Kelch fünfzähnig, unterseits höckerig, Blumenkrone fünfblätterig, schmetterlingsförmig, 10 freie, ungleiche, abwärtsgeneigte Staubgefäße. Hülse einfächerig, zusammengedrückt, vielsamig. (Leguminosae-Papilionaceae-Sophoreae.)

Der gemeine oder europäische Judasbaum (Cercis Siliquastrum Lin.).

Taf. 70, Fig. 6: Stück eines Blüthenzweiges; a) die Befruchtungswerkzeuge, b) Flügel-, c) Schiffchenblatt und d) Fahne der Blumenkrone, e) ein vergröß. Staubgefäß, f) Pistill mit längsdurchschnittenem Fruchtknoten, g) querdurchschnittene Hülse, h) Same.

Ein Strauch oder bis 20 Fuß hoher Baum, mit herznierenförmigen, rundlichen, sehr stumpfen, kahlen, handnervigen ganzrandigen Blättern; an den Aesten vor den Blättern erscheinenden, rosenrothen, selten weißen Blüthen und hängenden, 4—5 Zoll langen, sehr dünnen, braunröthlichen Hülsen. Dieser in Südeuropa und dem Oriente einheimische Baum blüht im April, hat gelind adstringirende Blätter, die gegen Diarrhöe angewendet werden und angenehm scharf schmeckende Blüthen, die man als Salat ißt. Eben so wird der kanadische J. (C. canadensis Lin.) in Amerika benutzt.

Verwandt ist dieser Gattung die Gattung Sophore (Sophora Lin.) mit perlschnurförmigen Hülsen und schief abgestutztem, undeutlichfünfzähnigen Kelche. Die japanische S. (Sophora japonica Lin. s. Styphnolobium japonicum Schott.) ist oft in Deutschland in Lustgebüschen angepflanzt, enthält in ihrem wie grüne Bohnen riechenden, klebrigen Fleische einen, besonders mit Zinnsolution u. a. schön gelb färbenden Saft, der das schöne Gelb zu den kaiserlichen Gewändern in Japan liefern soll. Das Holz des Baumes ist hart und sehr brauchbar, doch soll die Verarbeitung desselben leicht Kolik mit Diarrhöe bewirken. Das Harz soll dem Kirsch- oder Pflaumenharze gleichkommen.

599) Die Gattung
Pfriemen (Spartianthus Link. s. Spartium Lin.).

Kelch scheidenartig gespalten, einlippig, fünfzähnig; Fahne rundlich zusammengelegt; Schiffchen zugespitzt, leicht theilbar. Staubgefäße in ein Bündel verwachsen. Narbe seitlich und einwärts. Hülse flach und zusammengedrückt, vielsamig. (Legum.-Papilion.-Loteae-Genisteae.)

Der binsenartige Pfriemen (Spartianthus junceus Link. s. Spartium junceum Lin.).

Taf. 68. Fig. 4, ein Blüthenzweig; a) der Kelch, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) die Befruchtungswerkzeuge, f) ein Staubgefäß und g) ein Pistill allein, Alles vergrößert, h) die Hülse, i) ein Same, k—l) derselbe im Quer- und Längsdurchschnitte.

Der binsenartige Pfriemen, der bei uns bekannter unter dem Namen spanisches Geniste ist, zeichnet sich durch seine fast blattlosen, walzigen, lanzen Aeste aus. Die wenigen Blätter sind lanzettlich, stumpf, nach unten sehr verschmälert und kurz gestielt, unten angedrückt, weichhaarig, aber fast kahl. Blüthen groß, wohlriechend, gelb, in schlaffendständigen Trauben. Die Pflanze wird 4—12 Fuß hoch, wächst an dürren, trockenen Stellen von Mittel- und Südeuropa und wird bei uns häufig als Zierpflanze gehalten. Stämme und Zweige dienen zu Flechtwerk. Man vermehrt die Pflanze durch Ableger, Wurzelbrut und Samen. Sie enthält auch Färbestoff und im südlichen Frankreich und Spanien wird sie wie Hanf verwendet. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄.

600) Die Gattung
Besenstrauch (Sarothamnus Wimm.).

Kelch zweilippig, klaffend; Oberlippe zwei-, Unterlippe dreizähnig. Griffel unterhalb der endständigen, nackten Narbe keilförmig verdickt. Uebrigens wie bei voriger Gattung. (Legum.-Papilion.-Loteae-Genisteae.)

Der gemeine Besenstrauch (Pfriemen- oder Besenkraut Besenginster, großer Ginster, Hasen- oder Rehheide, Sarothamnus vulgaris Wimm. s. Spartium scoparium Lin.).

Taf. 68, Fig. 6.

Der 2—6, ja sogar 10 Fuß hohe Strauch hat zahlreiche, ruthenförmige, sehr biegsame, unregelmäßig 5eckige, grüne, kahle Aeste. Nur die jüngsten Triebe und die Blätter sind zottig weichhaarig. Letztere klein, ziemlich lang gestielt oder fast sitzend, büschelig, dreizählig oder einfach, die Blättchen verkehrteirundlänglich, vorn stumpf oder fast ausgerandet, die jüngsten mehr elliptisch lanzettlich. Blüthen ein-

zeln, achselständig, schön gelb, auf fädigen kahlen Stielen; Fahne groß rundlich, etwas ausgerandet, am Grunde dunkler gelb. Hülse lineal, flach zusammengedrückt, kurz stachelspitzig, schwarzbraun, an den Rändern weichzottig. An dürren sandigen Stellen, auf Hügeln und in Wäldern Europa's, vorzüglich in der westlichen Hälfte. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Die jungen Aeste, Blüthen und Samen (Herba, Flores et Semen Spartii seu Genistae scopariae) waren früher offizinell. Der ganze Strauch giebt viel Pottasche, dient auch zum Gerben und wird wie Hanf gebraucht. Die Blüthen werden wie Salat und die Knospen wie Kapern gegessen, die größten Samen als Kaffee verwendet. Das Reißholz wird vorzugsweise zu Besen benutzt, auch giebt es beim Verbrennen eine starke Hitze. Die Zweige sind vielen Thieren ein angenehmes Futter. Die Blüthen geben eine gute Malerfarbe und sind den Bienen angenehm. Auch in Lustgebüschen wird der Strauch zur Zierde angepflanzt.

Erklärung der Abbildung Taf. 68, Fig. 6: der gemeine Pfriemen (Spartium scoparium): ein Blüthenzweig; a) die Fahne, b) ein Flügel, c) das Schiffchen, d) die Blüthe ohne Blumenkrone, Alles vergrößert, e) ein Staubgefäß, f) Griffel und Narbe, g) Hülse, h) ein Same, i—k derselbe im Längs- und Querdurchschnitte.

601) Die Gattung

Ginster (Genista Lin.)

Kelch 2lippig, Oberlippe 2spaltig, Unterlippe 3zähnig, Fahne länglichoval; Schiffchen länglich, gerade, von den Befruchtungswerkzeugen entfernt. Staubgefäße in ein Bündel verwachsen. Narbe schief, seitlich, nach innen. Hülse zusammengedrückt, meist vielsamig. Blüthen meist gelb. (Legum.-, Papilion.-Loteae-Genisteae.)

Der färbende Ginster (Färberginster, Färbe- oder Gilbkraut (Genista tinctoria Lin.).

Taf. 68, Fig. 3.

Dieser 1—4 Fuß hohe Strauch hat zahlreiche, gestreifte, glatte und unbewaffnete Aeste und fast sitzende lanzettliche, glänzendhellgrüne, fast kahle, nur am Rande flaumig gewimperte, ganzrandige Blätter, von denen jedoch die unteren mehr elliptisch und die blüthenständigen mehr lineal sind. Nebenblätter klein und pfriemig. Blüthen in dichten, kurzstieligen, beblätterten Trauben. Kelch walzigglockig, mit lanzettlich zugespitzten Zähnen. Blumenkrone goldgelb, Fahne zurückgeschlagen, wenig ausgerandet. Griffel aufwärts gebogen. Hülse lineal, flach, stachelspitzig, kahl und schwarz, mit 5—8 Samen. In trockenen oder sandigen Wäldern Europa's und Mittel-Asiens. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Kraut und Samen (Herba et Semen Genistae) waren und sind zum Theil noch offizinell. Aeste, Blätter und Blüthen dienen zum Gelb- und auf blauem Grunde zum Grünfärben. Aus den beiden ersteren bereitet man auch das Schüttgelb.

Erklärung der Abbildung Taf. 68, Fig. 3: der färbende Ginster (Genista tinctoria), der Obertheil eines Stengels; a) ein Kelch, b) vergrößert, c) Fahne, d) die Flügel, e) das aus einander gelegte Schiffchen, f) eine Hülse, g) ein Same.

Der **haarige Ginster** (Genista pilosa Lin.); ein $^1/_2$—1 Fuß hoher Strauch mit lanzettlichen, stumpfen, oben hellgrünen, unten seidenartig behaarten kurz gestielten Blättern. Blüthen in endständigen Trauben, gelb. Kelch und Fahne mit anliegenden Härchen bedeckt. Hülsen etwas behaart, schwarz. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄. Die Zweige sind kantig, gefurcht und unbewaffnet. Auf dürrem, sandigen Boden. Wird von den Schafen gern gefressen.

Der **englische Ginster** (Genista Anglica Lin.): Zweige gefurcht, glatt, Seitenzweige in spitzige Dornen endigend. Blätter länglich, zugespitzt, an der Spitze mit einem krautigen Stachel, kurzgestielt und beiderseits glatt. Blüthen gelb, in kurzen Trauben, unbehaart und klein. Wird 1—2 Fuß hoch. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Auf feuchtem, dornigen Haideboden: Salzburg, Bayern, Hannover, Harz, Westphalen, Holstein, Bremen, Oldenburg, England u. s. w.

Der **deutsche Ginster** (Genista Germanica Lin.): 1—$1^1/_2$ Fuß hoch, Blätter lanzettlich, zugespitzt, kurzgestielt, mit einzelnen Haaren besetzt; Blüthen gelb, in Trauben; Kelch, Fahne, Schiffchen und Blüthenstiele mit anliegenden Haaren besetzt. Hülse zottig, schwarz, wenigsamig. Zweige gefurcht, behaart, mit ästigen Dornen besetzt. Auf sandigen Waldplätzen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄.

Alle enthalten Farbestoff.

Der Schweiz und Süddeutschland gehören noch an: Genista diffusa Willd. s. Spartium decumbens Jacq. et G. humifusa Wulf.; G. procumbens Waldst. Kit.; G. scariosa Vivian. s. genuensis Pers. et triangularis Willd.; G. sericea Wulf.; G. elatior Koch. s. virgata Willd.; G. ovata Waldst. et Kit.; G. sylvestris Scopol. s. hispanica Wulf.; G. arcuata Koch. und Dalmatica Bartl.

602) Die Gattung

Heckſame (Ulex Lin.).

Kelch zweiblätterig, mit 2 Deckblättern, Blumenkrone wenig hervorragend, Fahne länglich, an der Spitze ausgerandet, Narbe fächerförmig; Hülse wenig länger als der Kelch, aufgetrieben, wenigsamig. Staubgefäße nur in ein Bündel verwachsen.

Der europäische Heckſame (Ulex europaeus Lin.).

Taf. 68, Fig. 5.

Ein 4—5 Fuß hoher Strauch, mit grünen, gefurchten Zweigen, die mit $1^1/_2$ Zoll langen, flachgedrückten, gefurchten, 5—7ästigen Dornen besetzt sind. Blätter zerstreut, sitzend, lanzettlichlineal, scharf zugespitzt und an den jungen Trieben gelblich behaart. Blüthen einzeln an den Spitzen der Zweige aus den Blattwinkeln oder Dornen, blaß- oder rothgelb und wohlriechend. Kelch und Blüthenstiele dicht gelb behaart, eben so die braunen Deckblätter. Die Hülse kurz, schwarz und zottig, mit 3—6 herzförmig-verkehrt-eirunden Samen. Auf sandigen trockenen Stellen in Frankreich, Schwaben, Eichsfeld bei Salzungen, Helmstädt, Verden, Bremen, Holstein, Mecklen-

burg, bei Dresden u. s. w. Kann wie Spartium scoparium benutzt werden. Die Blüthen geben eine schöne citronengelbe Farbe. Kleine Thiere, selbst Vögel flüchten sich gern in diesen dornigen Strauch. Zu Anlagen ist er zu empfehlen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♄.

Erklärung der Abbildung Taf. 68, Fig. 5: der europäische Heckſame, ein Blüthenzweig; a) der Kelch, b) die Fahne, c) die Flügel, d) das Schiffchen, e) die Staubgefäße, f) ein Staubfaden vergrößert, g) der Beutel quer durchschnitten, h) das Pistill in natürlicher Größe und vergrößert, i) die Hülse, k) der Same.

603) Die Gattung

Süßstrauch (Abrus Lin.).

Kelch glockig, undeutlich vierzähnig, der obere Zahn breiter oder zweispaltig. Die schmetterlingsförmige Blume mit eirunder Fahne; 9, in eine oben aufgespaltene Röhre verwachsen und an den Nagel der Fahne angewachsen. Griffel kurz, mit kopfiger Narbe, Hülse länglich, zusammengedrückt, 4—6samig, mit zelligen Querwänden zwischen den Samen. (Leguminosae-Papilionaceae-Phaseoleae.)

Der schönsamige Süßstrauch (Paternostererbse, Abrus precatorius Lin.).

Taf. 68, Fig. 8, ein Zweig mit Blüthen- und Fruchttraube; a) eine Blüthe, b) Befruchtungswerkzeuge, d) Hülse, e) Same.

Stengel strauchig, schon am Grunde verzweigt, 10—15 Fuß hoch emporkletternd oder bei fehlender Stütze hingebreitet und ganz in einanderverschlungen. Die paarig-gefiederten, zehn- bis fünfzehnpaarigen Blätter haben oval- oder lineallängliche stumpfe, kahle Blättchen, mit lanzettlichen Nebenblättchen. Die Blüthentrauben sind blattwinkelständig, langgestielt, einseitswendig, zwölf- bis fünfundzwanzigblüthig, mit drüsigen Höckern statt der Deckblätter. Die Blumen sind blaßroth, ins Bläuliche oder Purpurrothe übergehend, selten weiß. Die länglich-rhomboidalen Hülsen haben eikugelige, schön siegellackrothe Samen, mit einem schwarzen Flecke um den Nabel herum; selten sind sie weiß, mit schwarzem, oder schwarz mit weißem Flecke. Wegen ihres schönen Aussehens werden sie häufig zu Rosenkränzen (Paternosterkränzen) benutzt, auch kommen sie oft mit kleinen Conchilien in den Verkauf, um mit beiden Kästchen zu besetzen. Eßbar sind sie nicht, ja, sie sollen nach ihrem Genusse leicht Angst, Beklemmung, Convulsionen u. s. w. verursachen. Wurzel, Stengel und Blätter schmecken süß, und erstere werden häufig statt der Süßholzwurzel angewendet. Das eigentliche Vaterland dieser Pflanze ist Südasien und das heiße Afrika; jetzt findet man sie aber in fast allen Tropengegenden, angepflanzt und verwildert. Sie blüht dort in der Regenzeit.

604) Die Gattung

Hauhechel (Ononis Lin.).

Kelch glockig, fünfspaltig, Zipfel lineal; Fahne groß, strahlig-gestreift, verkehrt herzförmig. Staubgefäße in einem Bündel. Hülse aufgetrieben, wenigsamig, länger als der Kelch oder nicht. (Legum.-Papil.-Loteae.)

Die dornige Hauhechel (Ochsenbrech, Ononis spinosa Lin.).

Taf. 68, Fig. 7, a) Kelch mit den Befruchtungswerkzeugen, b) Fahne, c) Segel, d—e) ausgebreitetes und zusammengelegtes Schiffchen, f) Staubgefäße, g) Pistill, h) Fruchtknoten, oben mit Drüsenhaaren, i) ein Drüsenhaar vergrößert, k) aufgeschnittener, vergrößerter Fruchtknoten, l) Hülse, m) dieselbe geöffnet, n) ein vergrößerter Same.

Diese Pflanze, die auch Weiberkrieg, Stachel- oder Hechelkraut genannt wird, ist krautig oder halbstrauchartig, mit einem 1—2 Fuß hohen, aufsteigenden, vom Grunde an sehr ästigen, braunrothen, an einer oder zwei Seiten behaarten Stengel, dessen Aeste und Aestchen in Dornen endigen. Blätter fast sitzend, die unteren dreizählig, die oberen einfach, Blättchen länglich, gesägt und wenig drüsenartig, meist stumpf, oder schmäler und dann spitziger. Blüthen kurz gestielt, einzeln oder paarweise, Blumenkrone rosenroth, selten weiß; Hülsen länger als der Kelch, verkehrt eirund drüsenhaarig. Samen fast kugelig, chagrinirt, schwarzbraun. Die ganze Pflanze ist etwas klebrig. An Wegen, auf Ackerrainen, auf sandigen Weiden u. s. w. durch fast ganz Europa gemein. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. und ♄. Die Wurzel (Radix Ononidis vel Restae bovis) schmeckt anfangs schleimig süß, dann bitterlich herbe und unangenehm, und ist officinell. Die Asche der Pflanze enthält viel Kali. Mit Zusätzen giebt die Hauhechel gelbe und grüne Farbe. Das Laub fressen die Schaafe, den Blüthen gehen die Bienen gern nach.

Die kriechende Hauhechel (Ononis repens Lin. s. arvensis Lam. et Smith. procurrens Wallr.): hat eine ästigere Wurzel, einen gestreckten Stengel, später an der Basis wurzelnd, fast ohne alle Dornen, aber ganz zottig weichhaarig, mit blässer grünen, sehr unangenehm riechenden Blättern, dreizählig und einfach, Blättchen verkehrt eirundlich, gesägt; Blüthen einzeln, die rundliche Fahne in eine kurze stumpfe Spitze sich endigend; Hülsen kürzer als der Kelch, Samen, blaßbraun. Auf sandigem Boden in fast ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis August. ♃, ♄. Mehr im Süden und Westen von Deutschland kommen noch vor: O. hircina Jacq., minutissima Lin. s. Columnae All., pinguis Lin. s. Natrix Lin., rotundifolia Lin. und reclinata Lin. s. mollis Lagasc. (pilosa Bartl. s. Cherleri Koch.).

605) Die Gattung

Wundklee (Anthyllis Lin.)

Kelch röhrig, 5zähnig, nach der Blüthe aufgeblasen, und später die Hülse, welche nur 1—2 Samen hat, ganz einhüllend, Fahne eirund, Flügel fast ihr gleich. Blätter gefiedert. (Legumin.-Papil.-Anthyllideae.)

Der gemeine Wundklee (Anthyllis vulgaris et vulneraria Lin. s. Vulneraria Anthyllis Scop.).

Taf. 69, Fig. 1, ein Blüthenzweig; a) eine Blüthe, b) Kelch, c) Fahne, d) ein Flügel, e) Schiffchen, f) Staubgefäßbündel, g) Pistill, h) Hülse im durchschnittenen Kelche; i) geöffnete Hülse.

Krautig, mit hand- oder fußhohem, aufsteigenden, weichbehaarten, wenig ästigen Stengel, unpaarig zunehmend gefiederten Blättern, mit sitzenden, graugrünen, unten behaarten, lanzettlichen Blättchen, von denen das oberste sehr groß ist.

Blüthen in Endköpfchen, ungestielt, zahlreich und dicht stehend. Deckblättchen unter den Blüthen 3—5spaltig, weichbehaart. Kelch länglich, weißlich, behaart, an der Mündung röthlich mit 2 größeren Zähnen. Blumenkrone gelblich. Staubgefäße alle in ein Bündel verwachsen. Variirt auch mit rothen Blumen. Auf trockenen Bergtriften. Blüthenz.: Mai bis August. ♃. Das Kraut (Herba Anthyllidis vel Vulnerariae) war sonst als Wundmittel berühmt. Ant. maritima Schweigg., polyphylla Dec. und rubriflora Dec. sind nur Varietäten.

In Südeuropa wächst noch Anth. montana Lin. mit gleichen Blättchen und Kelchzähnen von der Länge der Röhre, auch in Oestreich und Krain vorkommend. Ferner: Anth. Barba Jovis Lin., cornicina Lin., cytisoides Lin., erinacea Lin., Gerardi Lin., incisa Willd., linifolia Lin. u. a. m.

606) Die Gattung

Feigbohne (Lupine, Lupinus Lin.).

Kelch zweilippig; Staubgefäße in einem Bündel; Griffel pfriemig aufsteigend, Narbe kopfig; Schiffchen geschnäbelt; Hülse lederig, länglich, schiefwulstig, Blätter meist fingerförmig zu 5—23 beisammenstehend. Kräuter oder Halbsträucher meist aus Südeuropa und Nordamerika, bei uns aber häufig in Gärten als Zierpflanzen. (Legum.-Papil.-Loteae.)

Die **ausdauernde Lupine** (L. perennis Lin.): mit kriechender Wurzel, schmal lanzettlichen, stumpfen, stachelspitzigen, haarlosen Blättchen und himmelblauen Blüthen. 1—1½ Fuß hoch. Virginien.

Die **weiße Lupine** (L. albus Lin.): Blättchen länglich verkehrteirund, Blüthen wechselständig, traubig, kurzgestielt; Kelch mit ganzer Ober- und dreizähniger Unterlippe; Krone weiß ins Blaßbläuliche; Samen zusammengedrückt, weiß. 1½—2 Fuß hoch. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Stammt aus dem Oriente, wird aber im Großen in Südeuropa als Futterkraut angebaut und bei uns in Gärten erzogen. Die Samen hat man, so wie die der folgenden, als Surrogat des Kaffees empfohlen, auch als Speise, stehen jedoch den übrigen Hülsenfrüchten, wenn man ihnen auch durch Einweichen den bittern Geschmack nimmt, in letzterer Beziehuug sehr nach.

Die **bunte Lupine** (L. varius Lin.): Blüthen in Halbquirlen mit Deckblättchen; die Oberlippe des Kelches zweispaltig, die Unterlippe kaum dreizähnig; Blumenkrone groß, blau oder purpurn und weiß; Samen gefleckt. Südfrankreich. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙.

Die **gelbe Lupine** (L. luteus Lin.): mit 7—9zähligen Blättern mit spathellanzettlichen Blättchen. Blumen gelb und wohlriechend. Same bunt marmorirt, variirt mit weißen Samen. Blüthenz.: Juni bis August. Sicilien. ⊙.

Die **rauhharige Lupine** (Lupinus hirsutus Lin.): mit krautigem, rauhharigen Stengel, die Haare lang und weit abstehend; wechselständigen oder halbquirligen, dreiständigen blauen Blüthen mit linealen Deckblättchen, die obere Lippe des Kelches zweitheilig, die Unterlippe halb dreispaltig und die Blättchen länglich- oder verkehrteirund-keilig, beiderseits rauhharig. Unter der Saat in Süd- und Westeuropa und Aegypten.

Die **schmalblätterige Lupine** (Lupinus angustifolius Lin.): mit angedrücktbaarigem Stengel, wechselständigen blauen Blüthen, eirunden Deckblättern, die Oberlippe des Kelches zwei-, die Unterlippe fast dreispaltig; Blättchen lineal, unterseits angedrücktbaarig, Kelch länger als die halbe Blumenkrone. In Süd- und Westeuropa und Griechenland.

Ferner nennen wir noch folgende bei uns eingeführte Arten: a) perennirende: L. polyphyllus R. Brown., laxiflorus Dougl., leucophyllus Dougl., Nootkatensis Bot. Mag. s. variegatus Fisch., villosus Willd. s. integrifolius Desv., sericeus Ph., argenteus Ph., lepidus Dougl., ornatus Dougl., littoralis Dougl., tristis Benth. u. A., sämmtlich in Nordamerika; b) einjährige, L. Thermis Lin. aus Aegypten, bracteolaris Desv. aus Montevideo, pilosus aus Südamerika, linifolius Roth. aus Südeuropa, pusillus Ph., bicolor R. Br., micranthus Dougl., nanus Dougl. und succulentus Dougl. aus Nordamerika.

607) Die Gattung

Corallenbaum (Erythrina Lin.).

Kelch röhrig abgestutzt, etwas fünfzähnig oder scheidig, zuweilen zweilippig. Fahne der Schmetterlingsblüthe länglich oder verkehrteirund, viel länger als die kleinen Flügel und das kleine Schiffchen; 10 Staubgefäße, davon 9 zu einer Röhre verwachsen, der 10. dieser anhängend, selten ganz fehlend. Griffel pfriemig, kahl. Hülse gestielt, lang, wulstig, vielsamig, spitzig. (Legum.-Papil.-Phaseoleae.)

Der ächte Corallenbaum (Erythrina Corallodendron. Lin.). Taf. 71, Fig. 12, a) ein Blatt, b) die Blüthentraube und c) Hülse, um etwa ½ verkleinert, letztere geöffnet; d) ein Same in natürl. Größe.

Dieser schöne Baum der Antillen ist von mittler Größe, hat an den jungen Trieben kurze zerstreute Stacheln, dreizählige Blätter mit 3—4 Zoll langen rhombischeirunden, spitzigen Blättchen, und vor den Blättern am Ende der Triebe erscheinende 5—8 Zoll lange Trauben mit brennendscharlachrothen Blüthen, deren Fahne länglich, zusammengelegt und dadurch säbelförmig. Die 5—6 Zoll langen Hülsen haben schöne, glänzende, siegellackrothe Samen. Rinde, Blätter und Blüthen sind offizinell.

Bei uns in Gärten findet man jetzt häufig den prachtvollen **Hahnekamm-Corallenstrauch** (Er. Crista galli Lin.) aus Südamerika, mit stacheligen Aesten und Blumenstielen, dreizähligen Blättern, ovallanzettlichen, stachelspitzigen Blättchen, und im Juli und August mit zahlreichen, sehr großen, feurigscharlachrothen Blüthen, mit großer, breiter Fahne. Eine ähnliche Art ist der **lorbeerblätterige C.** (E. laurifolia Lam.) aus Südamerika. Beide bringt man im Mai ins freie Land, im Winter in das Orangeriehaus. Ferner: E. indica Lam. aus Ostindien und China, picta Lin. aus Ostindien u. s. w.

608) Die Gattung

Bohne (Phaseolus Lin.).

Kelch zweilippig, die Oberlippe zwei-, die Unterlippe dreizähnig; Griffel oben bärtig und mit den Staubgefäßen und dem Schiffchen schraubenförmig gewunden; Hülse hinten von

einer kleinen Scheide umgeben, mit Querdämmchen zwischen den Samen. (Legum.-Papil.-Phaseoleae.)

Die **gemeine Bohne** (Stangen-, Schneid-, Viets-, Schminkbohne, le Haricot; Phaseolus vulgaris Lin.): der Stengel windet sich 8—16 Fuß in die Höhe, Blüthentrauben kürzer als das danebenstehende Blatt, Deckblättchen rundlich eirund, breiter als der von ihm ganz eingeschlossene Kelch, Blüthen weiß, seltener lila oder hellviolett; Hülsen hängend, lang, glatt. Blätter dreizählig mit rinnenförmigen Stielen und herzeirunden, langzugespitzten gestielten Blättchen. Stammt aus Ostindien. Blüthenz.: Juni bis August. ☉. Diese bei uns häufig kultivirte Bohne ist gegen Nachtfröste sehr empfindlich, daher man die Bohnen (Samen) erst im Mai zu legen pflegt. Man wählt dazu einen nicht zu fetten, aber lockeren, nicht allzunassen Boden, auf eigenen etwa 3 Fuß breiten Beeten in Reihen, die 2 Fuß von einander entfernt sind. In diesen Entfernungen steckt man Bohnenstangen ein, doch so, daß sie nicht denen der ersten Reihe gerade entgegen, sondern abwechselnd in gleicher Entfernung mit ihnen zu stehen kommen; nun werden an jeder 2—3 Bohnen, 3 Zoll von einander entfernt etwa 3 Zoll tief gelegt, hierauf die Bohnenstangen oben über das Kreuz zusammengebunden, und in die dadurch oben etwa 1 Fuß lang gebildeten Gabeln wird endlich eine andere Stange in der Quere gelegt und mit Bast befestigt. Oft bildet man auch Pyramiden, indem man in einem Zirkel von 2 Fuß im Durchmesser 8—12 Bohnenstangen senkrecht einsteckt und oben an der Spitze verbindet und dann ebenso die Bohnen um die Stangen legt; oder man zieht auch Bohnen an Geländern, Wänden, Lauben u. s. w. Folgende Abarten werden bei uns vorzüglich gezogen: a) die gemeine oder wälsche Bohne, weiß oder blaßblau blühend, mit weißem Samen; b) die Säbel- oder Schwertbohne, mit sehr langen (zuweilen 12 Zoll langen, $1^1/_2$ breiten) Hülsen; c) die englische Markbohne, mit dickfleischiger Schale, ganz markig, aber leicht ausartend; d) die Karthäuserbohne, mit runder mattweißer Schale und rothbraunem oder schmutziggrünen Samen, fein und zart; e) die Spargelbohne (Dukatenbohne, Cap'sche Bohne) mit etwas gefleckten Hülsen und blutrothem runden Samen, mit einem weißen Auge; f) die Zucker- oder Brechbohne mit höckerigen Hülsen, rundlichem rothen, gelblichen oder weißen Samen; g) die rothschälige Bohne mit hochrothen, gelbschattirten Hülsen, und erbsenförmigem, dunkelrothen, hellrothgestreiften und punktirten Samen; h) die Porzellanbohne mit eselsgrauem Samen und einem braunen Ringe um's Auge. Alle diese Abarten tragen bis zum späten Herbste Früchte. Will man recht guten reifen Samen haben, so muß man ihnen Anfangs August die obersten Spitzen der Ranken abkneipen. Anhaltendes Regenwetter, überhaupt viele Nässe ist den Bohnen schädlich, auch tödtet der Frost sie sogleich. Die Samen bleiben 5 Jahre lang keimfähig. — Bekanntlich geben die unreifen Hülsen und die reifen Samen eine allgemein beliebte Speise; letztere sind sehr nahrhaft aber etwas schwer verdaulich. Stengel und Blätter dienen als Viehfutter. Durch Trocknen und Einsalzen erhält man auch im Winter grüne Bohnen in die Küche. Offizinell sind die Samen (Semina Phaseoli vel Fabae albae).

Andere Arten, die eben so behandelt und benutzt werden, sind:

Die **Zwergbohne** (Kranz-, Krupp-, Buschbohne, Phaseolus nanus Lin.): mit einem aufrechten, nur $1—1^1/_2$ Fuß hohen Stengel, der sich nicht emporwindet, Deckblättchen, die größer als der Kelch sind, eiförmigen zugespitzten Blättchen und hängenden glatten Hülsen. Sie ist vielleicht nur Abart der vorigen und wird weit häufiger als diese im Großen gezogen. Man legt die Samen gewöhnlich in Reihen; in Mistbeeten können sie auch als Frühbohnen gewonnen werden, vorzüglich die englischen mit weißer Blüthe, hochgelben erbsenrunden Samen mit weißem Auge; eine andere Abart, die weiße Frühbohne, hat breite säbelförmige Schoten und weiße Samen, trägt aber weniger reichlich; es giebt auch noch eine rothe und eine schwarze Abart, die ihre Namen von der Farbe ihrer Samen haben. Stengelbohnen tragen reichlicher als Zwergbohnen, letztere sind aber leichter zu kultiviren. Die Samen sind, wie die der vorigen und unter demselben Namen offizinell.

Die türkische, arabische, vielblüthige oder Feuerbohne
(Phaseolus coccineus Lam. s. multiflorus Willd., vulgaris Schkuhr., vulgaris β coccineus Lin.).

Taf. 72, Fig. 3, ein Blüthenzweig mit Blatt; a) Fahne, b) Flügel, c) Schiffchen und Befruchtungswerkzeuge, d) letztere allein, e) mit aufgeschnittenem Fruchtknoten, f) geöffnete Hülse, g) quer durschnittener Samen. a) b) und g) in natürlicher Größe, c—e) vergrößert.

Mit sehr langem windenden Stengel, längeren, gestielten, die Blättchen fast überragenden Trauben, viel schmäleren lanzettlichen Deckblättchen, größeren scharlachrothen Blüthen und breiteren, längeren, schwertförmigen, schärflichrauhen Hülsen. Die Samen sind dreimal größer als bei den vorigen und gewöhnlich pfirsichblüthroth und schwarz marmorirt. Es giebt auch eine Abart mit weißen Blüthen und Samen. Stammt aus dem wärmeren Amerika. Blüthenz.: Juni bis August. Von ihr werden die reifen Samen nur selten gegessen, desto beliebter sind aber die unreifen Hülsen, wiewohl ihr Fleisch oft weniger zart ist. Die Pflanze ist unempfindlicher gegen Kälte und Nässe und trägt sehr reichlich.

Die **Mungo-Bohne** (Phaseolus Mungo Lin.): die hin- und hergebogen und rauchhaarig ist, fast herzeirunde, spitzige, schwach ausgeschweifte Blätter, beinahe kopfige Blüthen, wagerechte rauhhaarige, walzenrunde Hülsen, und walzenrunde abgestutzte Samen hat, ist für Ostindien von großer Wichtigkeit, da sie dort nach dem Reis das wichtigste Nahrungsmittel und beim Mangel desselben seine Stelle vertreten muß. Auch in Südeuropa wird jetzt diese Art kultivirt. Uebrigens hat Ostindien auch noch andere Arten, z. B. Ph. radiatus Lin., aureus Roxb., torosus Roxb., trilobus Roth. u. s. w. In Westindien giebt es eine Art, Ph. semierectus Lin., deren Samen giftig sein und zum Betäuben der Fische gebraucht werden sollen.

609) Die Gattung

Walderbse (Orobus Lin.).

Kelch an der Basis bauchig, fünfspaltig oder fünfzähnig; Schiffchen gerade, Griffel schlank, fast stielrund, an der inneren etwas flachen Seite weichhaarig; Hülse vielsämig, zusammengedrückt. Samen fast kugelig. Blätter gefiedert, Blattstiele in eine weiche Spitze auslaufend. Blüthen traubig. Stengel aufrecht. (Legum.-Papil.-Vicieae).

Die **knollige Walderbse** (Orobus tuberosus Lin.): die Wurzel oder vielmehr der Mittelstock ist stellenweise zu schwärzlichen, höckerigen Knollen verdickt, der einfache oder ästige, gestreifte, kahle, 1—1½ Fuß hohe Stengel ist geflügelt und die Blätter bestehen aus 6—8, nach oben auch nur aus 4 Blättchen, die länglich oder lanzettlich, stachelspitzig, ganzrandig und unten graulich sind. Die Nebenblätter sind halbpfeilförmig, nach unten zuweilen etwas gezähnt. Blüthentrauben achselständig, einseitswendig, wenigblüthig. Blüthen purpurroth, bald bläulich werdend. Hülsen fast stielrund, hängend, zuletzt schwarz. Eine Abart hat einen nur nach oben geflügelten, nach unten vierkantigen Stengel, mit schmalen, linealen zugespitzten Blättern und gewimperten Nebenblättern: Orobus tenuifolius Roth. Auf waldigen Triften. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die knotigen Verdickungen sind mehlig, besitzen adstringirende Eigenschaften und waren sonst offizinell.

Die **Frühlings**- oder frühe **Walderbse** (Orobus vernus Lin.): Stengel einfach, kantig, kahl, 1—1½ Fuß hoch. Blätter gestielt abwechselnd, kahl mit 6 Paar Fiederblättchen, die ungestielt, eilanzettlich, zugespitzt und ganzrandig sind. Nebenblätter halbpfeilförmig, ohne Zähne. Traube achselständig, einseitswendig, aufrecht, wenigblüthig. Blumenkronen schön purpurröthlich. Hülsen aufrecht, kahl, röthlich, zuletzt schwarz. In schattigen Laubwäldern. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Die Samen waren offizinell (Semina Galegae nemorensis). Sie sind ockergelb und purpurn punktirt. O. flaccidus Radius und gracilis Gaud. sind Varietäten.

Die **schwarze Walderbse** (Orob. niger Lin.): Stengel aufrecht, ästig, 2schneidig, kahl, über 2 Fuß hoch. Blätter abwechselnd, kahl, mit 3—6 Blättchen, die eirundlänglich, zugerundet oder spitzig sind. Nebenblätter klein, lanzettlich, ganzrandig. Trauben aufrecht, achselständig, langgestielt, einseitswendig; 6—9blüthig. Blumenkrone purpurroth, später blaßblau. Hülsen lang, fast stielrund, kahl, hängend und zuletzt schwarz. Die Pflanze wird häufig beim Trocknen schwarz. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. In Gebirgswäldern.

Andere Arten sind: O. canescens Lin. (in Süd-, selten in Mitteldeutschland); O. albus Lin. (in Oestreich, Böhmen, Mähren, Würtemberg); O. variegatus Tenore (in Bergwäldern Südeuropa's, Südtyrol), O. luteus Lin. (in der Schweiz, Tyrol, Salzburg, Krain).

610) Die Gattung

Platterbse (Lathyrus Lin.).

Kelch fünfspaltig, die 2 oberen Lappen kürzer. Schiffchen halbkreisrund gedreht. Griffel zusammengedrückt, rinnig, nach oben ganz platt, zottig. Hülse länglich, zusammengedrückt, vielsamig, Samen kugelig zusammengedrückt. Blätter gefiedert, die oberen Blättchen oder auch alle zu Wickelranken umgewandelt, zuweilen auch die unteren Blattstiele blattlos, und dann selbst blattartig zusammengedrückt. Blüthenstiele achselständig. Nebenblätter halbpfeilförmig. Im Ganzen der vorigen Gattung sehr ähnlich. (Legum.-Papil.-Vicieae.)

Die **Ackererbse** (L. Aphaca Lin.): Stengel schwach, liegend, vierkantig, kahl, blattlos, nur an der Basis etwas ästig, ½—1 Fuß hoch. Nebenblätter sehr groß, kahl, beiderseits mit einem Zahne. Blüthenstiele einblüthig. Blattstiel eine Wickelranke ohne Blättchen. Blüthen gelb. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Auf Aeckern unter der Saat in Süddeutschland, der Rhein- und Maingegend, Schwaben, Wetterau, Thüringen.

Die eßbare Platterbse (gemeine Pl., deutsche Kicher, Lathyrus sativus Lin.).

Taf. 70, Fig. 5, eine Blüthe; a) Kelch und Befruchtungswerkzeuge, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) vergrößertes Staubgefäß, f) Pistill vergrößert, g) Griffel und Narbe von hinten, h) Griffel quer durchschnitten, i) Hülse, k) Same vergrößert, l) Blüthe von Lathyrus Lens., m) Griffel und Narbe derselben, n) Griffel und Narbe von Lath. multiflorus Peterm.

Stengel weitschweifig, geflügelt; Blätter einpaarig, Blättchen lineallanzettlich; Blüthenstiele einblüthig, kürzer als die Blätter; Blüthen ziemlich groß, blau, selten weiß. Hülsen ovallänglich, geschnäbelt, am Rücken fast zweiflügelig. Samen mit viereckiger Basis, keilförmig zusammengedrückt, schmutziggelblichweiß. Unter der Saat und auch auf unbebauten Stellen wild im Oriente in Südeuropa, verwildert in Thüringen u. s. w. Die Samen werden in manchen Gegenden statt der Erbsen gegessen, weshalb man die Pflanze auch anbaut. Die Pflanze giebt auch ein gutes Viehfutter.

Die **behaarte Platterbse** (L. hirsutus Lin.): Stengel an 2 Seiten geflügeltkantig, 1—2 Fuß hoch und ästig. Blätter abwechselnd, gestielt, Blättchen lineallanzettlich, ganz, dreinervig, unten ziemlich scharf. Blattstiele dreikantig, am Rande häutig, sich in dreispaltige Gabeln endigend. Blüthenstiele achselständig, 2—3blüthig. Blüthen purpurroth. Hülsen zusammengedrückt, behaart; Samen kugelig, höckerigscharf, gelblich. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙, ♂. Unter der Saat, Frankreich, am Rhein, Main, Thüringen u. s. w.

Die **wohlriechende Platterbse** oder **spanische Wicke** (L. odoratus Lin.), die wegen ihrer Schönheit und ihres Wohlgeruchs bei uns in Gärten angepflanzt wird, hat einen geflügelten 4—6 Fuß hohen Stengel, Blattstiele mit 2 eirunden stachelspitzigen Blättern, Blüthenstiele 2—3blüthig, große, wohlriechende Blüthen, mit Blumenkronen, die blau mit rother Fahne, weiß mit rosenrother Fahne, lila mit purpurvioletter Fahne oder ganz weiß sind, und lange haarige Hülsen mit 6—8 runden, schwarzbraunen Samen. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙. Sicilien und Ceylon ist ihr Vaterland. Man säet im Frühjahre den Samen in's Freie oder in Töpfe, und

giebt ihr Reiser, an denen sie emporklimmen, oder säet sie auch an Bäume.

Die **afrikanische Platterbse** oder **tangerische Wicke** (L. tingitanus Lin.) wird nicht so hoch, hat Blätter mit 2—4 Blättchen, die lanzettlich sind; und die den vorigen ähnlichen Blüthen sind geruchlos. Nordamerika. Wird bei uns als Zierpflanze gezogen. Blüthenz.: Juni bis August. ☉.

Die **knollige Platterbse** oder **Erdnuß** (Erdeichel, Erdmantel, Ackernuß, L. tuberosus Lin.) mit einer tief in die Erde dringenden, ästigen, fast kriechenden Wurzel, welche zahlreiche, braune, innen weiße, birn-, kreisel- oder nußförmige Hängeknollen trägt. Stengel vierkantig. Blätter einpaarig, Blättchen länglich, stachelspitzig; Blüthenstiele lang, 3—6blüthig. Blüthen ziemlich groß, rosenroth in's Purpur- oder Blutrothe, wohlriechend. Hülsen länglich, fast silberweiß, etwas aufgetrieben. Samen kugelig. Häufig auf Feldern, auch auf Wiesen fast in ganz Europa. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die Knollen waren sonst offizinell (Glandes terrestres) und gelten auch noch als Heilmittel gegen Diarrhöe, Ruhren u. s. w. Aber sie dienen auch, da sie angenehm süßlich schmecken, roh und gekocht als Speise und als Kaffee. Sie geben eine schöne weiße Stärke, sind jedoch sehr klein. Die Pflanze giebt gutes Viehfutter.

Die **Wiesen-Platterbse** (L. pratensis Lin.): die 2 Blättchen länglich oder lanzettlich; Stengel kantig, flügellos; Blüthen gelb, traubig auf Stielen, die länger als das Blatt sind. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Auf Wiesen. Giebt gutes Viehfutter.

Die **Zaun-Platterbse** (L. sepium Scop.) ist kräftiger als die vorige, hat dichte schön gelbe Blüthen, ästige Ranken, und größere marmorirte Samen. Auf Wiesen, an Zäunen häufig.

Die **Wald-Platterbse** (L. sylvestris Lin.): die 2 Blättchen dreinervig, lanzettlich, langzugespitzt, Nebenblätter linealpfriemlich, ganzrandig; Blattstiele und Stengel geflügelt; Blüthen purpurrosa in langgestielten Trauben. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. An sonnigen Waldrändern. Die Samen sollen wie Erbsen gegessen werden können.

Die **breitblätterige Platterbse** (L. latifolius Lin.) hat 5nervige Blättchen, die schwach gezähnt, länglich, stumpf und stachelspitzig sind. Sie ist der vorigen ähnlich, nur größer. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **verschiedenblätterige Platterbse** (L. heterophyllus Lin.): die oberen Blätter haben 2—3 Paar dreinervige Blättchen, vielblüthige Blüthenstiele, die länger als die Blätter sind und breitgeflügelte Stengel und Blüthenstiele. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die **Sumpf-Platterbse** (L. palustris Lin. s. Orobus palustris Rchb.): Blätter 2—3paarig; Stengel geflügelt; Blüthenstiele vielblüthig, länger als die Blätter, ungeflügelt, nur schmalgerandet. Blüthen blau. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Auf feuchten Wiesen.

Ferner: Lathyrus Ochrus DeC. in Südeuropa (Istrien), auriculatus Bertoloni. und inconspicuus Lin. ebendaselbst, stans Visiani in Fiume, Osore, u. s. w., sphaericus Retz. im Wallis, Südtyrol, Triest, Istrien, Cicera Lin. in der Schweiz, im Littorale, in Istrien, setifolius Lin. in Istrien, Fiume, annuus Lin. auf der Insel Osore u. s. w., angulatus Lin. in Triest, Görz, Wallis, platyphyllos Retz. in Nord- und Mitteldeutschland. Lathyrus Lens Peterm. ist Ervum Lens Lin. und Lath. multiflorus Peterm. ist Orobus variegatus Ten. mit gekrümmten Blüthenstielen, in der Jugend drüsigrauhen Hülsen.

611) Die Gattung

Erbse (Pisum Lin.).

Kelch fünfzähnig, die zwei oberen Lappen kürzer. Fahne groß, zurückgeschlagen. Griffel zusammengedrückt, rinnig, nach oben zottig. Hülse länglich, zusammengedrückt, Samen fast ganz kugelig. Nebenblätter groß, blattartig. Blätter paarig gefiedert, statt der oberen Blättchen große Wickelranken. Blüthenstiele achselständig, zwei- bis vielblüthig. (Legum.-Papil.-Vicieae.)

Die **gemeine Erbse** oder **Schote** (le Pois, Pisum sativum Lin.) ist ganz kahl, seegrün bereift, mit 1—4 Fuß langem niederliegenden oder mittels der Ranken aufsteigenden Stengel, der fast viereckig ist, rundlichen Blattstielen, eiförmigen, stachelspitzigen, ganzrandigen Blättchen in 2—3 Paaren, halb herzförmigen eirunden, gekerbten Nebenblättern, und weißen oder purpurvioletten oder fleischrothen Blüthen, die zu 2—6 stehen. Die Samen sind blaßgelb, bei den purpurviolett und fleischroth blühenden aber gewöhnlich dunkelfarbig, auch punktirt oder marmorirt. Blüthenz.: Mai bis August. ☉. Auf Aeckern verwildert. Man baut sie häufig an und hat viele Abarten, die man in Zuckererbsen (Zuckerschoten) deren Hülsen, da sie sehr zart sind, auch süßer schmecken, sehr gern unreif gegessen werden, und Kernerbsen (Kneifel-, Pahlerbsen, gemeine Schoten) von denen man gewöhnlich nur die Samen unreif oder reif zu essen pflegt. Von den ersteren hat man die große englische, 6—8 Fuß hoch, mit weißer Blüthe, die große holländische mit großen, aufgeblasenen, sich krümmenden dicken Hülsen, die große säbelförmige, mit rothen oder purpurnen Blüthen, die schottische graue mit blauer Blüthe und kleinen schmalen aber gedrängtvollen Hülsen, die frühe oder englische Zwergzuckerschote, die 3 Fuß hoch wird, von unten auf blüht und reift und am zeitigsten Früchte bringt. Unter die Kornerbsen gehört die gelbe frühreife, weiß, von unten nach oben blühend, 4 Wochen eher als die übrigen reifend. Sie kann zweimal in einem Sommer auf dem Felde gezogen werden. Die gelbe später reife kleine und die grüne kleine Felderbse sind die gemeinsten Abarten; die große grüne französische Gartenerbse von 6 Fuß Höhe, mit Samen, die auch, wenn sie reif sind, eine hellgrüne Farbe haben; die große weiße Garten-, auch Erfurter oder englische Erbse mit hellgelben, vollkommen kugelrunden Samen; die große Klunker- oder

Fontanellerbse, mit großem wohlschmeckenden Samen, aber weniger ergiebig; die Büschelerbse deren kleine unansehnliche Hülsen in Büscheln stehen, die aber von geringem Nutzen ist; die graue Pollerbse, die wickenartig ist und eckige Samen hat, welche als Schiffskost gesucht werden, sonst dient die Pflanze nur als Viehfutter. Ueberhaupt nützen die Erbsen dem Landmann auch dadurch sehr, daß ihr Stroh ein gutes Futter vorzüglich für trächtige Kühe und Schaafe ist, daß sie auch das Unkraut auf dem Felde ersticken und so den Acker für das im folgenden Jahre darauf zu bringende Getreide vorbereiten. Uebrigens verlangen sie einen lockeren, lehmigen, etwas sandigen und vorzüglich kalkhaltigen Boden, der weder zu naß noch zu trocken sein darf. Magerer Boden muß natürlich zuvor gedüngt werden. — Die reifen Erbsen kochen sich sehr schwer und das Gemüse, welches man dadurch erhält, ist zwar wohlschmeckend, aber nicht gut zu verdauen und sehr blähend, daher ein Zusatz von Pfeffer oder Ingwer anzuempfehlen ist. Man macht auch Mehl aus den Erbsen und mischt es unter den Roggen, doch wird das Brod davon leicht hart. Man gebraucht es ferner zum Waschen und es soll dann eine zarte Haut machen. Die geschrotenen Erbsen sind eine gute Schweinemast und werden dem Rindvieh- und Pferdefutter beigemischt. Man gebraucht die Erbsen auch zum Laden der Gewehre in Wachhütten. Früher waren sie (Semina Pisi), offizinell. Man legt sie einzeln in Fontanelle, um diese offen zu erhalten.

Die **Ackererbse** (Pisum arvense Lin.) scheint die Stammart der vorigen zu sein. Sie hat etwas buchtig gekerbte Blättchen und einzelne kurzgestielte Blüthchen mit rothgeaderten weißen Fahnen und dunkelrothen Flügeln. Hülsen und Samen kleiner, letztere gefleckt. Unter der Saat. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Die **Meerstrandserbse** (Pisum maritimum Lin. s. Orobus maritimus Rchb.) mit spießförmigen Nebenblättern, vierpaarigen Blättern, länglichen, ganzrandigen Blättchen, vielblüthigen Blüthenstielen, eckigem Stengel und purpurrother Blüthe mit dunkeln Adern auf der Fahne. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Am norddeutschen Seestrande.

Große Erbse (Pisum elatius M. Bieb.) mit eiförmigen halb herzförmigen Nebenblättern, zwei- bis dreimal kürzer als der Blattstiel, dreipaarigen Blättern, elliptischen oder länglichen Blättern. In Heckengebüsch Istrien's.

612) Die Gattung

Wicke (Vicia Lin.).

Kelch fünfzähnig, die 2 obersten Zähne kürzer. Griffel fadig, fast rechtwinklig gebrochen, gegen die Narbe etwas verdickt und behaart. Hülse zusammengedrückt, vielsamig; Samen fast kugelig. Blätter paarig gefiedert mit einer Ranke am Blattstielende. Nebenblätter meist pfeilförmig. Blüthen einseitswendig in langen, achselständigen Trauben oder fast sitzend. (Legum.-Papil.-Vicieae.)

Die Bohnenwicke oder Buffbohne (Futter-, Sau- oder Pferdebohne, Vicia Faba Lin.).

Taf. 72, Fig. 2, ein Blüthenzweig, a) Fahne, b) Flügel, c) Schiffchen, d) Pistill mit geöffnetem Fruchtknoten, e) Narbe, f) geöffnete Hülse, verkleinert.

Sie hat einen 2—4 Fuß hohen, dicken, kahlen, aufrechten, meist einfachen Stengel, 2—3 paarige Blätter mit eiförmigen oder elliptischen, ganzrandigen, stachelspitzigen Blättchen, sehr kurzen einfachen Ranken und dreieckigen, halbpfeilförmigen, gezähnten Nebenblättern. Die sitzenden Blüthen sind zu 3 beisammen, stark und angenehm riechend, weiß oder bläulichweiß mit einem schwarzen, sammetartigen Flecken an jedem Flügel. Hülse rundlich, dick, höckerig, lederig, schwarz oder grün, mit 2—4 großen unregelmäßigen, zusammengedrückt-ovalen oder länglichrunden weißlichen, gelblichen oder endständigen Samen. Am kaspischen Meere; bei uns häufig kultivirt und in vielen Spielarten. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Stengel Blüthe und Samen (Stipites, Flores et Semina Fabarum) sind offizinell. Die Samen werden auch wie Erbsen gekocht und gegessen, sind aber eine grobe Speise. Häufiger kocht oder schrotet man sie für's Vieh, das gern das Stroh frißt, welches auch als Brennmaterial, wenn es in Bündel gebunden wird, gebraucht werden kann, wiewohl es nur eine kurze Hitze giebt. Die Asche enthält viel Kali. Die Pflanze liebt einen etwas thonigen, lehmigen Boden. Im März oder April säet man.

Die **Zaunwicke** (Vicia sepium Lin.): Blüthentrauben etwa fünfblüthig, sehr kurz; Blätter etwa fünfpaarig mit eirunden länglichen Blättchen; Fahne haarlos; Kelchzähne pfriemig, hinten breiter, nicht gleich lang, die oberen zwei zusammengeneigt; Hülsen lineallänglich, haarlos; Blüthen hellschmutzigviolett, Fahne mit dunkeln Adern. Höhe $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Fuß. Blüthenz.: April bis Juli. ♃. An Zäunen, in Gebüsch, auf Wiesen. Giebt ein gutes Viehfutter.

Die **platterbsenartige Wicke** (Vicia lathyroides Lin.): Blüthen einzeln achselständig, sehr klein, purpurviolet; Hülsen sitzend, aufrecht, kahl. Untere Blätter zweipaarig, verkehrtherzförmige längliche oder lanzetliche Blättchen; die oberen Blätter sind mehrpaarig. Nebenblätter ganzrandig. Auf sonnigen sandigen oder steinigen Anhöhen. Blüthenz.: April bis Juni. ♃.

Die **schmalblätterige Wicke** (Vicia angustifolia Roth.): Blüthen meist zu 2, roth, rosenroth, fleischfarben. Hülsen fast sitzend abstehend, schwarz, glänzend kahl. Untere Blätter eirund, ausgerandet, obere lineal, spitzig, begrannt. Nebenblättchen ungefleckt, etwas gezähnt. Auf trockenen Aeckern. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Die **Saatwicke** (Vicia segetalis Thuill.) ist Varietät der vorigen: Blüthen meist zu 2, violett; Hülsen sitzend, aufrecht, kahl. Untere Blättchen länglich, ausgerandet oder ausgeschweift, obere lineal, stumpf, stachelspitzig. Nebenblättchen am Grunde dreispaltig, ungefleckt. Der Aehnlichkeit nach zwischen V. angustifolia und der folgenden stehend.

Die **Futter-Wicke** (Vicia sativa Lin.): Blüthen meist zu 2, roth, röthlich, selten weißlich, Fahne blau; Hülsen sitzend, etwas behaart, braun, zahlreiche zusammengedrückte schwarze, rothbraune oder erbsgelbe Samen. Blättchen keilförmig eirund, abgestutzt. Nebenblätter gezähnt, halbpfeilförmig, gefleckt. Unter der Saat auf Aeckern. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Wird häufig angebaut, und frisch oder getrocknet dem Viehe gefüttert. Häufig säet man sie mit Hafer aus, gerathen dann in trockenen Sommern die Wicken nicht, so geräth doch gewöhnlich der Hafer. Je fetter das Land, desto besser gerathen sie. Zuweilen säet man auch Wicken unter Gerste, Sommerroggen, und Erbsen und erntet und drischt dann die Mischung, wenn die Samen reif sind, zu Viehfutter. Zu Bier taugt mit Wicken gemischt die Gerste nicht. Die reifen Samen sind für Tauben, nicht aber für Hühner, ein vortreffliches Futter; gekocht oder geschroten sind sie für das Vieh sehr nahrhaft. Auch dem Brode mischt man, bei Getreidemangel, ihr Mehl zuweilen bei.

Die **dünnblätterige Wicke** (Vicia tenuifolia Roth.): Blättchen lineal, spitzig, stachelspitzig, dreinervig, fast kahl; untere Nebenblätter halbpfeilförmig, lineal. Blüthenstiele vielblüthig, länger als die Blätter, Blüthen blaßviolett; Hülsen an beiden Enden nach außen abgerundet und unter der eigentlichen Spitze mit dem Griffel gezähnt. Auf sandigen Anhöhen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **Vogel-Wicke** (Vicia Cracca Lin.): Blüthenstiele vielblüthig, länger als die Blätter, mit dachziegelförmig stehenden Blüthen, die einseitswendig, hellblauviolett sind. Blättchen lanzettlichlineal, stumpf, fast grau behaart. Nebenblätter halbpfeilförmig, linealpfriemlich, ganzrandig. Hülsen braun, geadert und hängend. In Vorhölzern, auf Wiesen, an Zäunen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Ein gutes Futterkraut. Die Tauben fressen die Samen gern.

Die **kassubische Wicke** (Vicia cassubica Lin.): Trauben vielblüthig, kürzer als das Blatt; Blüthenstielchen so lang wie die Kelchröhre, Blüthen violett. Blätter in eine dreispaltige Wickelranke endigend, mit vielen Paaren eilänglicher und lanzettlicher, aderiger Blättchen. Nebenblätter halbspießförmig, ganzrandig. Griffel oben flaumhaarig. Hülsen fast rautenförmig, kahl mit 1—2 runden braunen Samen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. In Wäldern vorzüglich gebirgiger Gegenden.

Die **Wald-Wicke** (Vicia sylvatica Lin.): Blüthenstiele vielblüthig, länger als das Blatt; Blüthen wohlriechend, weißlich und violett geadert. Blättchen in 5—6 Paaren, elliptisch länglich, fast stachelspitzig. Nebenblätter mondförmig, borstlich tief gezähnt. Hülsen kahl, hängend. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. In Wäldern, in Gebüsch.

Die **Hecken-Wicke** (Vicia dumetorum Lin.): Blüthenstiele vielblüthig, Blüthen purpurviolett; Blättchen in 3—4 Paaren, eirund, stachelspitzig. Nebenblätter lanzettlich, gesägt. Stengel häutiggeflügelt. In Wäldern. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **erbsenförmige Wicke** (Vicia pisiformis Lin.): Blüthenstiele vielblüthig, Blüthen klein, grünlich ockergelb, gestreift. Blättchen eirund stachelspitzig, die untersten sitzend; Nebenblätter klein, eirund, zugespitzt, halbpfeilförmig, sägezähnig. Hülsen länglich, glänzend, hängend, zuletzt schwarz; 3—6 schwärzliche Samen. In Gebirgswäldern. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Ferner: Vicia Orobus DeC. am Fuße des Winterberges bei Orb im Spessart, Gerardi DeC. in Südeuropa (Triest, Wallis), villosa Roth. in Nord-, Ost- und Süddeutschland, onobrychioides Lin. in Südeuropa (Istrien, Wallis), narbonensis Lin. Südeuropa (Littorale, Triest, Fiume), bithynica Lin. ebendaselbst, oroboides Wulf. et Jacq. in Steyermark, Krain und Kärnthen, pannonica Jacq. in Oestreich, Istrien u. s. w., hybrida Lin. in Triest, Fiume, Schweiz u. s. w., lutea Lin. in Süddeutschland (Rheingegend), grandiflora Scop. bei Triest, Fiume u. s. w., cordata Wulfen. im Littorale und Krain, und peregrina Lin. in Istrien, Fiume, Veglia, Steyermark u. s. w.

613) Die Gattung

Linse oder Erve (Ervum Lin.).

Kelch fünfspaltig, fast so lang wie die Blumenkrone. Griffel unter der kopfigen Narbe kahl. Uebrigens wie Vicia. (Legum.-Papil.-Vicieae.)

Die **gemeine Linse** (Ervum Lens Lin.): die Pflanze ist weichhaarig, der Stengel aufrecht, eckig, 1—1½ Fuß hoch, unten mit 2—3 aufrechten Aesten. Blättchen in 6—8 Paaren, oval und länglich; Ranken borstenförmig, einfach, auch kurz ästig. Nebenblätter lanzettlich. Blüthenstiele 2—3blüthig, beinah so lang wie die Blätter; Blumenkronen klein, weißlich mit blaßblauen Adern. Hülsen etwa ½ Zoll lang, etwas aufgeblasen, fast abgestutzt, kahl, zweisamig; Samen rund, plattgedrückt, grünlich-, ocker- oder hellgelb, auch schwarzpunktirt oder ganz schwarz. Unter der Saat in Südeuropa und im Oriente, jetzt überall angebaut, daher auch bei uns, verwildert. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Die Samen (Semina Lentilium) waren sonst offizinell. Am Rhein ist der aus Bier und Linsen gekochte Brei ein bekanntes Volksmittel bei Knochengeschwüren. Bei weitem wichtiger sind sie aber als Nahrungsmittel und eben deshalb werden sie häufig angebaut. Sie verlangen einen mehr sandigen, doch auch kräftigen Boden, der in schmalen Furchen gepflügt und gut geeggt werden muß. Man säet sie gewöhnlich erst Mitte Aprils, weil sie die Nachtfröste nicht vertragen. Man theilt sie gewöhnlich in 2 Abarten: in die großen Garten- oder Pfenniglinsen, die größer und mehlreicher sind und in die gemeinen Feldlinsen. Auch das Linsenstroh ist ein gutes Viehfutter für Rindvieh und Schafe, vorzüglich für Kälber und Lämmer. Auch werden Linsen mit Wicken als grünes oder dürres Futter für Melkvieh ausgesäet. — Die gekochten reifen Linsen sind wie die Erbsen schwer zu verdauen, vorzüglich wenn sie nicht sehr weich gekocht sind. Im Archipela-

gus sind sie die Hauptnahrung der Eingebornen. — Auch zur Mästung für Schweine dienen die Linsen; Melkkühen unter anderes Futter gegeben vermehren sie die Milch.

Die **wickenartige Linse** (Ervum Ervilia Lin.): Blüthenstiele ein-, selten zweiblüthig, vierkantig, kürzer als die Blätter, mit weißen Blüthen. Blättchen verkehrteirund oder lanzettlich, schmal, an der Spitze etwas ausgerandet oder abgestutzt; Nebenblätter lanzettlich spießförmig. Blüthenz.: Juni. ⊙. Auf Linsenäckern z. B. Nassau bei Neuwied, in der Lausitz u. s. w. Die Samen (Semina Ervi vel Orobi) waren offizinell, als Speise genossen, sollen sie aber Menschen und Thieren nachtheilig sein.

Die viersamige Linse (Ervum teraspermum Lin.).

Taf. 70, Fig. 4, ein Blüthenzweig; a) Blüthe vergrößert, b) Kelch vergrößert, c) Fahne, d) Flügel, e) Schiffchen, f) Staubgefäße vergrößert, g) Staubgefäß vergrößert, h) der Beutel, quer durchschnitten, i) Pistill vergrößert, k) Hülse, l) Same vergrößert, m u. n) derselbe der Länge und der Quere nach durchschnitten, o) Blüthe von Ervum sylvaticum Peterm. s. Vicia sylvatica Lin., p) Griffel derselben, vergrößert.

Blüthenstiele 1—2blüthig, so lang wie die Blätter; Blüthen weiß, roth geadert; Hülsen ziemlich rund, kahl, 3—4samig; Samen bräunlich, schwarz punktirt; Blättchen lanzettlichlineal, 4—5paarig, abwechselnd. Nebenblätter halbpfeilförmig, ganz und spitzig. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Auf trockenen Grasplätzen, Feldrainen u. s. w.

Die **behaarte Linse oder Erve** (Ervum hirsutum Lin.): Blüthenstiel vielblüthig, Blüthen weiß, in's Röthlichblaue und dunkeler geadert; Blätter mit 7—9 Paar Blättchen, Blattstiel mit gabeligen Wickelranken, Blättchen lineallanzettlich, fast abgestutzt; Hülsen behaart, zweisamig, später schwarz. Auf Aeckern gemein Blüthenz.: Juni bis Herbst. ♂.

Ferner: Ervum gracile DeC. in Süddeutschland und Thüringen, monanthos Lin. in der Rheingegend, wird auch kultivirt und kommt dann verwildert vor, nigricans M. Biberst. in Istrien und Lenticula Schreb. in Kärnthen, Istrien, Fiume.

614) Die Gattung

Bohnenbaum (Cytisus Lin.).

Kelch zweilippig, obere Lippe zweizähnig. Fahne groß, Schiffchen stumpf, die Befruchtungswerkzeuge einschließend. Narbe endständig, kopfig, haarig. Hülse zusammengedrückt, vielsamig. Blätter dreizählig. Uebrigens Genista ähnlich. (Legum.-Papil.-Loteae-Genisteae.)

Der **gemeine Bohnenbaum** (Cytisus Laburnum Lin.). Diese Pflanze erscheint bald als Strauch, bald als Baum, heißt auch Kleebaum oder Goldregen, wird 10—12 Fuß hoch und der Stamm zuweilen 1/2 Fuß dick, mit graulichen stielrunden Aestchen und Aesten. Die sehr kurz gestielten Blättchen sind ovallänglich, stumpf und stachelspitzig, oben kahl unten mit dicht anliegenden Haaren besetzt. Bei einer Spielart stehen die Blättchen auch zu 3—5 beisammen und sind fiederspaltig. Blüthen in großen Trauben, Kelch glockig, klaffend zweilippig, mit sehr kleinen Kelchzähnen und verwelkend; Blumenkrone goldgelb. Hülse lineallänglich, lang, stumpf. Samen nierenförmig, dunkelbraun. In Bergwäldern Südeuropa's bei uns häufig als Zierstrauch in englischen Anlagen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Blätter und Samen (Folia et Semen Laburni) sind offizinell. Die Hülsen werden für giftig gehalten.

Andere Arten sind: Cytisus argenteus Lin., purpureus Scop., biflorus Herit., elongatus W. Z., hirsutus Lin., austriacus Lin., leucanthus W. K., capitatus Jacq., supinus Lin., sessilifolius Lin., nigricans Lin., alpinus Schm., alle südeuropäisch, capitatus und biflorus auch in Süd- und Ostdeutschland, supinus in Oestreich, nigricans auch in Mitteldeutschland.

615) Die Gattung

Robinie oder unechte Akazie (Robinia Lin.).

Kelch fünfzähnig, die oberen Zähne kürzer, nahe beisammen; Fahne groß; Schiffchen stumpf. Griffel nach oben bärtig. Hülse flach zusammengedrückt, vielsamig, an der Bauchnath gerandet, Blätter unpaarig gefiedert; Blättchen ganzrandig, am Grunde des Stiels mit kleinen Nebenblättchen. (Legum.-Papilion.-Loteae-Galegeae.)

Die **gemeine Robinie** oder **Akazie** (Robinia Pseudo-Acacia Lin.): Dornen nebenblätterig; Blättchen ovallänglich, kahl, Trauben schlaff, hängend, vielblüthig, wie die Hülsen kahl. Blüthen weißlich, wohlriechend. Hülsen braun, 6—12 Samen, schwarzbraun, fast nierenförmig. Blätter unpaarig gefiedert. Nordamerika. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Ein schöner großer Baum, mit sehr ausgebreiteter Krone und zahlreichen Aesten. Wird wegen seiner Schönheit bei uns häufig angepflanzt, unterliegt aber leicht starken und anhaltenden Frösten. Wurzel und innere Rinde ist süßholzartig und wird auch wie das Süßholz arzneilich angewendet. Das Holz kann gut verarbeitet werden. Die Blätter geben ein gutes Viehfutter, nach den Blüthen gehen die Bienen, dienen auch zum Gelbfärben. Die Samen geben Oel. Eine schöne Abart ist die Kugelakazie (Robinia Pseud-Acacia inermis) deren Zweige ohne Dornen sind und eine dichte, kugelige oder halbkugelige Krone bilden. Bei uns wird ferner häufig angepflanzt:

Die **klebrige Robinie** (Robinia viscosa Venten.), ist der vorigen sehr ähnlich, hat drüsigschmierige Zweige und Hülsen, aufrechte Trauben mit geruchlosen, weißrosafarbenen Blumen. Strauchartig. Georgien und Karolina. Blüthenz.: Juli bis August. ♄.

Die **rothe Robinie** (Robinia hispida Lin.) ist dornenlos; die Zweige, die halbhängenden Trauben und Hülsen sind borstig, erstere zuweilen jedoch auch kahl. Die großen Blumen sind schön rosa, zuweilen purpurroth. Nordamerika. Blüthenz.: Mai bis Septbr. ♄.

Ferner: Rob. hybrida Audil. aus Nord- und purpurea Lk. aus Südamerika.

616) Die Gattung

Blasenstrauch (Colutea Lin.).

Kelch glockig, fünfzähnig. Fahne groß, abstehend zurückgeschlagen, am Grunde zweischwielig. Griffel an der Hinterseite der Länge nach bärtig; Narbe hakenförmig zurückgebogen. Hülse gestielt, sehr stark aufgeblasen, trockenhäutig. — Sträucher aus Südeuropa und dem Oriente. (Legum.-Papilon.-Loteae-Galegeae.)

Der **baumartige Blasenstrauch** (Linsenbaum, falsche Senne, Colutea arborescens Lin.): ein 5—15 Fuß hoher Strauch, dessen jüngere Aeste, Blatt- und Blüthenstiele mit angedrückten, weichen, weißlichen Haaren bedeckt sind. Blätter abwechselnd, unpaarig gefiedert mit 9—11 Blättchen, die kurz gestielt, oval oder fast verkehrteiförmig, ausgerandet, unten bläßer und weichhaarig sind. Trauben sehr locker, kürzer als die Blätter mit 4—6 Blüthen; diese mit gelber Blumenkrone und 2 länglichen stumpfen Höckern am Grunde der Fahne; Flügel sichelig, stumpf. Hülse groß, doppelt so lang als breit, blaßgrün. Samen zahlreich, rundlich, fast schwarz. Die Hülsen enthalten viel Luft, und daher knallen sie, wenn man sie zwischen den Händen zusammenschlägt, vorzüglich, wenn sie noch nicht ganz reif sind. Südeuropa; bei uns häufig in Anlagen angepflanzt. Blüthenz.: Mai bis Juli, und dann noch einmal vom August bis October. ♄. Da die unangenehm bitter schmeckenden Blätter abführen, so können sie, in größerer Dosis genommen, die Sennesblätter ersetzen, man führt sie daher auch in den Apotheken unter dem Namen Folia Coluteae vesicariae s. Sennae germanicae.

Der rothe oder orientalische Blasenstrauch (Colutea cruenta Ait. s. orientalis Lam.).

Taf. 69, Fig. 7; a) Kelch, b) die Fahne, c) Flügel, d) das Schiffchen, e) Staubgefäße, f) ein Staubgefäß vergrößert, g) Pistill vergrößert, h) die Hülse, i) ein Same.

Er wird ebenfalls bei uns häufig angepflanzt und ist dem Vorigen in vielen Stücken ähnlich, wird aber selten über 4 Fuß hoch. Die Blätter haben 7—9 Blättchen, welche verkehrteirund, stark ausgerandet und unten seegrün und weiß behaart sind. Trauben mit nur 3—4 Blüthen, diese mit dunkel orangefarbener, an einzelnen Stellen in Hellgelb übergehender Blumenkrone, deren herzförmige Fahne 2 hornförmige Erhöhungen hat. Die aufgeblasen, an der Spitze offene Hülse hat schwärzliche Samen. Orient, Südeuropa. Blüthenz.: Mai bis October. ♄.

617) Die Gattung

Süßholz (Glycyrrhiza Tourn.).

Kelch röhrig, fünfspaltig, zweilippig. Fahne eilanzettlich, gerade; Flügel und Schiffchen bergend. Griffel fadig. Hülse oval oder länglich, zusammengedrückt, 1—4samig. Ausdauernde Kräuter Südeuropa's und des Orients. Wurzeln sehr lang, meist kriechend und süß. Blätter unpaarig gefiedert. Blättchen ganzrandig. Blüthen ährig oder fast in Köpfchen. Schiffchen oft zweiblätterig. (Loteae-Galegeae.)

Das gemeine Süßholz (Glycyrrhiza glabra Lin.).

Taf. 70, Fig. 8, ein Endstück der Pflanze, mit Blüthen; a) eine Blüthe in natürlicher Größe, b) Schiffchen und Fahne, ausgebreitet, c) der rechte Flügel mit der rechten Hälfte des Schiffchens, d) die noch nicht ganz reife Hülse, e) die Befruchtungswerkzeuge vergrößert; der äußerste rechts ist der freie Staubfaden, f—g) Stücke der Wurzel (Süßholz).

Die tief in die Erde dringende kriechende Wurzel ist fast walzig, finger- bis daumendick, ästig, wenige Fasern treibend, außen bräunlich, innen gelb. Der aufrechte 3—5 Fuß hohe Stengel ist ästig, sehr schwach behaart und rauch. Blätter mit 11—15 kurzgestielten, eilänglichen, meist kurz stachelspitzigen, unten drüsigpunktirten, klebrigen Blättchen. Blüthen in gestielten Aehren, die zuletzt locker und fast traubig werden. Blüthenstiele und Kelche schwachbehaart. Deckblättchen klein, pfriemlichlineal. Fahne länglich, weiß; Flügel fast eben so lang, etwas sichelig und wie das Schiffchen violett. Hülse länglich, stachelspitzig, gerandet und braun. Südeuropa, von Spanien bis Taurien. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die Wurzel (Radix Liquiritiae) ist offizinell, schmeckt sehr süß, hinterher etwas kratzend, und enthält vorzüglich einen süßen Extraktivstoff (Glycyon oder Glycyrrhizin) ein Weichharz und Amylum. Sie wird in verschiedenen Formen vorzüglich als auf die Absonderung der Schleimhäute wirkend angewendet, aber auch als Zusatz zu unangenehm schmeckenden Arzneien. Vorzüglich gebraucht man den aus ihr bereiteten Lakritzensaft (Extractum Liquiritiae s. Succus Liquiritiae inspissatus). Dieser wird in Spanien und Italien, vorzüglich in Kalabrien bereitet, indem man die Wurzel mehrmals aufkocht, den Saft dann auspreßt und die wässerige Feuchtigkeit in Kesseln abdampfen läßt. Hat er die gehörige Consistenz erreicht, so wird er vermittelst eiserner Spathel herausgenommen und zu etwa 6—8 Zoll langen Stengeln geformt und dann gewöhnlich zwischen Lorbeerblättern in Kisten zum Versenden gepackt. Ehe er in den Apotheken gebraucht werden kann, sollte er stets gereinigt werden. — Der Haupthandel mit dem Süßholze findet in Spanien, Südfrankreich, Italien und Sicilien statt. Besonders Bayonne ist ein Hauptstapelplatz. Der Handel mit Süßholz in Deutschland z. B. von Bamberg, Sachsen u. s. w. erscheint nur als untergeordnet, obgleich auch das deutsche sehr brauchbar ist. — Süßholzpulver mit etwas Kreide oder Potasche vermengt und in einem leinenem Säckchen in saures Bier gehängt, soll letzterem die Säure mehr benehmen, als Potasche oder Kreide allein. Das Kraut ist ein gutes Viehfutter. — Um Süßholz, das einen lockeren, fruchtbaren Boden verlangt, anzupflanzen, gräbt man im Herbste Dünger in's Land, gräbt es dann im Frühjahr nochmals tief um, nimmt $1^1/_2$ Fuß lange, mit einigen Augen versehene Wurzelstöcke, und legt sie etwas schräg 2 Zoll tief und 2 Fuß von einander in die Erde. Man säet nun Gerste oder Hafer oben auf, und haut sie zur Zeit der Reife sammt den Sprößlingen des Süßholzes. Im nächsten Frühjahre wird das Land durch Hacken aufgelockert und vom Unkraute sorgfältig gereinigt, ohne die Wurzeln zu beschädigen.

Wenn die Wurzeln 3 Jahre gestanden haben, werden sie im Herbste herausgenommen. Die dicken werden abgesondert, an der Luft getrocknet und verkauft, die dünnen zu Anpflanzungen aufbewahrt. —

Eine andere Art, das **stachelfrüchtige Süßholz** (Glycyrrhiza echinata Lin.) hat an der oberen Hälfte der Hülse gekrümmte Weichstacheln. Sie wird auch russisches Süßholz genannt und ist im südlichen Rußland, der Tartarei, Ungarn u. s. w. zu Hause. Die Wurzel soll weniger süß schmecken, wird aber eben so angewendet.

618) Die Gattung

Kronwicke (Coronilla Lin.).

Kelch glockig, kurz fünfzähnig, die 2 oberen Zähne fast verwachsen. Kronenblätter mit langen Nägeln. Die Frucht ist eine stielrundliche lange Gliederhülse, mit länglichen Gliedern. Samen fast walzenrund. — Kräuter oder Sträucher der gemäßigten Zone. Blätter unpaarig gefiedert; Blättchen ganzrandig. Blüthen in achselständigen Dolden. (Leg.-Pap.-Hedysareae.)

Die bunte Kronwicke (bunte Pelschen, Schaflinse, Coronilla varia Lin.).

Taf. 69, Fig. 11, eine Blüthendolde; a) eine Blüthe, b) Kelch und Befruchtungswerkzeuge, c) Fahne, d) Flügel, e) Schiffchen, f) vergrößertes Staubgefäß, g) Pistill, h) Hülse, i) unterer Theil derselben vergrößert, geöffnet, k) vergrößerter Same, l) Blüthe von Coron. Emerus.

Der krautige Stengel wird $1\frac{1}{2}$—4 Fuß hoch, ist aufsteigend oder fast gestreckt, ästig, hin- und hergebogen und wie die Blatt- und Blüthenstiele mit zerstreuten, sehr kurzen Borstchen besetzt Blättchen verkehrteirund oder spathelig, abgestutzt mit kurzer Stachelspitze, an den oberen Blättchen elliptischlanzettlich, stachelspitzig, alle unterseits seegrün. Nebenblätter klein, eilänglich. Die 10—20blüthigen Dolden haben lange Stiele, die kleinen linealen Deckblättchen sind zurückgebogen, der Kelch ist kurz- und flachglockig, spitzig gezähnt. Die Blumenkrone weißrosenroth, etwas in's Purpurviolette übergehend, das Schiffchen an der Spitze fast schwarzroth. Die $1\frac{1}{2}$—2 Zoll langen Gliederhülsen haben 3—5 Glieder und lineallängliche, etwas zusammengedrückte, schwärzliche Samen. — An Wegen, Ackerrainen, Hügeln und Bergen in fast ganz Europa gemein. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Die Pflanze ist geruchlos, unangenehm bitter und etwas salzig schmeckend und ist wenn nicht unter die giftigen, doch unter die verdächtigen zu zählen; denn sowohl der frische als der ausgekochte Saft erregt heftiges Erbrechen, auch ist ein Fall bekannt, wo zwei Mädchen, welche von dem ausgekochten Safte genossen hatten, von heftigem Erbrechen und später Besinnungslosigkeit befallen wurden, worauf sie nach $1\frac{1}{2}$ Stunden unter Krämpfen den Geist aufgaben.

Die **Skorpions-Kronwicke** (Skorpions-Peltschen, falsche Senne, Coronilla Emerus Lin. Taf. 69, Fig. 11, l), eine kahle, strauchige Pflanze, mit 2—3paarigen Blättern, deren Blättchen verkehrteirund, abgestutzt oder ausgerandet sind, mit dreiblüthigen Dolden, deren Blüthen gelbe Kronenblätter mit außerordentlich langen Nägeln haben, und mit aufrechten gestreiften Früchten. Im Gebüsche und auf waldigen Hügeln. Blüthenz.: April bis Juli. ♄. Früher waren die Blätter (Folia Coluteae scorpioidis) als Abführmittel offizinell. Die Blätter haben einen indigoartigen Farbestoff bei sich.

Die **wahre Kronwicke** (Coronilla coronata minor Rchb. s. minima Lin.) ist halbstrauchig, mit 3—4paarigen Blättern, deren Blättchen verkehrteirund sind, das unterste Paar ganz an der Basis. Nebenblätter klein, zweispaltig. Blüthen gelb, in 8—10blüthigen hängenden Dolden, mit dünnen gewöhnlich rothen Stielchen und meist gefärbten Kelchen. Auf sonnigen Anhöhen Südeuropa's. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **scheidige Kronwicke** (Coronilla vaginalis Lam. s. C. minima Jacq.): Niederliegend; Nebenblätter eiförmig, verwachsen, den Blättern gegenüberstehend und so groß wie diese, welche aus 3—4 Paar verkehrteirunden Blättchen zusammengesetzt sind. Dolden 6—10blüthig, Blüthenstielchen so lang wie die Kelchröhre, die unteren Kelchzähne undeutlich; Hülsen vierflügelig; Blüthen gelb. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Auf Bergen: Oestreich, Thüringen u. s. w.

Die **Berg-Kronwicke** (Coronilla montana Riv. s. coronata Jacq.): aufrecht; Nebenblätter klein, in ein einziges verwachsen, welches den Blättern gegenübersteht; die Blätter haben etwa 5 Paar eirunde oder verkehrteirunde Blättchen, das unterste Paar fast am Stengel sitzend; Dolden 15—20blüthig; Blüthenstielchen dreimal länger als die Kelchröhre; Hülsen zusammengedrückt, viereckig, gerade; Blüthen gelb. Blüthenz.: Juni. ♃. In Berggegenden, vorzüglich Kalkgebirgen Deutschlands.

Die **cretische Kronwicke** (Coronilla cretica Lin.) mit weißlichen Blüthen, Fahne purpurn gestreift, Schiffchen schwarzpurpurn. Südeuropa (Istrien u. s. w.). Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

619) Die Gattung

Skorpionskraut (Scorpiurus Lin.).

Kelch kurz glockig, fünfzähnig, zweilippig, die 2 oberen bis über die Mitte zusammengewachsen. Schiffchen zugespitzt, geschnäbelt. Staubfäden abwechselnd am Ende in ein Scheibchen verbreitert. Hülse verlängert, gerade oder gewunden (zurückgerollt), längsgefurcht, aus 3—6 einsamigen Gliedern bestehend. (Legum.-Papil.-Hedysareae.)

Das feinstachelige Skorpionskraut (Scorpiurus subvillosa Lin.).

Taf. 69, Fig. 10, eine Dolde nebst 2 Blättern; a) Blüthe vergrößert, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) Staubgefäße, f) ein vergröß. Staubf. mit der Scheibe, g) Querdurchschnitt des Staubbeutels, h) Pistill, i) vergröß. Narbe, k) Hülse, l) drei Glieder geöffnet, m) Same vergrößert.

Die Blätter spathelich-lanzettlich, Blüthen gelb, die inneren Rippen der kahlen Hülse glatt, die äußeren, sechs bis acht etwas gedrungene, an der Spitze fast hakige Dornen tragend. An Wegen und Ackerrändern in Südeuropa (Istrien, Insel St. Andrea und Veglia). Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

620) Die Gattung

Vogelfuß (Ornithopus Lin.).

Kelch röhrig, Zähne fast gleich; Schiffchen klein, zusammengedrückt. Hülse gegliedert, stielrund, bogenförmig, geadert. Blätter unpaarig gefiedert. (Leg.-Pap.-Hedysareae.)

Der liegende oder kleine Vogelfuß (Ornithopus perpusillus Lin. s. intermedius Roth.).

Taf. 70, Fig. 1, Blüthen- und Fruchtzweig in natürlicher Größe, a) Blüthe vergrößert, b) der geöffnete Kelch und die Staubfädenröhre, c) Kelchsaum, aufgeschnitten und ausgebreitet, d) Fahne, e) Flügel, f) Schiffchen, g) Staubgefäße, h) Pistill, i) Hülse, Alles vergrößert, k) Hülse, noch mehr vergrößert und unten geöffnet.

Weich behaart. Die liegenden Stengel sind bald fingerslang, bald höher, etwas kantig und zottig. Die Wurzel ist bald knollig, bald nicht. Blätter abwechselnd, 5—12paarig, mit eirunden, stumpfen, schwachbegrannten, ganzrandigen, seidenartigzottigen Blättchen. Deckblätter klein, pfriemenförmig. Blüthenstiele winkelständig, mit 2—5blüthigen Köpfchen, mit einem blattartigen gefiederten Deckblatte und kleinen weißlichröthlichen, vorzüglich an der Fahne rothgeaderten Blüthen. Hülse 6—8samig. Mittel- und Südeuropa. Blüthenz.: Mai bis Juli. ⊙. Man führte sonst in den Apotheken Herba Ornithopodii vel Pedis avi.

621) Die Gattung

Hufeisenklee (Hippocrepis Lin.).

Kelch fast zweilippig, Schiffchen spitzig, geschnäbelt; die Staubfäden abwechselnd verbreitert; Hülse verlängert, zusammengedrückt, gegliedert, an der oberen Naht buchtig ausgeschnitten und gelappt. Samen halbringförmig (hufeisenförmig) gebogen. Blätter gefiedert. (Leg.-Pap.-Hedysareae.)

Der **vielfrüchtige Hufeisenklee** (Hippocrepis multisiliqua Lin.): Stengel liegend, sechskantig, etwa fußlang. Blätter abwechselnd, unpaarig gefiedert, 5—6paarig, Blättchen länglich, stumpf und begrannt. Zwei pfriemige Deckblättchen. Blüthenstiele ziemlich lang, fünfkantig, in den Blattwinkeln, mit 3—5 kleinen gelben Blüthen. Italien, Südfrankreich, Dalmatien. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Der gemeine oder Zopf-Hufeisenklee (Hippocrepis comosa Lin.).

Taf. 70, Fig. 7, Blüthendolde mit Blatt; a) Kelch, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) Staubgefäße, f) Pistill, g) Hülse, h) drei untere Glieder, zwei geöffnet, i) Same. Alles, außer g) vergrößert, k) Hülse von H. unisiliquosa.

Aufsteigend; Blätter unpaarig gefiedert, Blättchen länglich; Blüthen gelb, in Dolden, deren Stiel länger ist als das Blatt; Samen halbmondförmig. Kelch und Hülsen kahl. Die Pflanze wird etwa handhoch. Auf sonnigen trockenen Anhöhen Deutschlands. Blüthenz.: Mai bis August. ♃.

Der **einfrüchtige Hufeisenklee** (Hippocrepis unisiliquosa Lin. Taf. 70, Fig. k) die Hülse): Blüthen blattwinkelständig, einzeln, sehr kurz gestielt, gelb; Hülsen auf dem mittleren Theile der Glieder weichstachelig rauh. In Südeuropa (Istrien). Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

622) Die Gattung

Esparsette (Onobrychis Tourn.).

Kelch fünfspaltig, Zipfel ziemlich gleich; Schiffchen schief abgestutzt, länger als die Flügel; Staubfäden pfriemig; Blüthen in Trauben. Hülse eingliedrig, einsamig, nicht aufspringend, grubig, etwas zusammengedrückt. (Leg.-Pap.-Hedysareae.)

Die gemeine oder angebaute Esparsette (Onobrychis sativa Lam. s. Hedysarum Onobrychis Lin.).

Taf. 70, Fig. 3, eine Blüthentraube; a) Blüthe, b) Kelch und Befruchtungswerkzeuge, c) Fahne, d) Flügel, e) Schiffchen, g) Hülse, h) dieselbe geöffnet, i) Same, vergrößert, k) Hülse von Onobrychis Caput galli.

Aufsteigend, fast kahl oder feinhaarig; Blättchen länglich-lanzettlich, mit einem Spitzchen, unten etwas zottig und graugrün, unpaarig gefiedert in 9—13 Paaren. Nebenblättchen lanzettlich, vertrocknet; Blüthenstiele sehr lang, nackt, ziemlich behaart, blattachselständig, mit einer schönen langen Blüthentraube. Flügel kürzer als der Kelch, Schiffchen meist so lang wie die Fahne, oder länger; Blumenkronenfarbe rosenroth, dunkelroth geadert. Hülsen fast kreisrund, zusammengedrückt, runzelig, an den Stiel gedrückt, nicht aufspringend und einen nierenförmigen kahlen Samen enthaltend. Auf Triften und Hügeln. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die gemeine Esparsette ist nach dem Luzernklee und Kopfklee unser wichtigstes Viehfutter, das meist auf jedem mit Kalk gemischtem Boden, oder dessen Untergrund kalkig ist, gedeiht; nur nassen oder zum Untergrund kiesigen oder sandigen Boden kann sie nicht vertragen, da die Wurzeln sehr tief gehen.

Dem Süden gehört eine andere Art an: die Hahnenkopf-Esparsette (Onobrychis caput galli Lam.): Stengel aufstrebend, Traube meist fünfblüthig, Kelch so lang als die purpurne Blumenkrone, Flügel so lang als das Schiffchen; Hülsen auf der Mittelfläche erhaben-netzig und dornig, am Vorderrande geflügelt-gekielt, der Kiel in Dornen gespalten. Kommt u. A. auf den Weinbergen der Inseln Istriens vor. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Im östreich. Littorale, südl. Schweiz u. s. w. kommt auch die Sand-Esparsette (O. arenaria DeC.) vor.

623) Die Gattung

Süßklee oder Hahnenkopf (Hedysarum Lin.).

Wie vorige Gattung, aber die Hülse ist mehrgliederig und hat in jedem Gliede einen Samen. (Leg.-Pap.-Hedys.)

Der bewegliche Süßklee (Hahnenkopf) oder das drehende Büschelkraut (Hedysarum s. Desmodium gyrans).

Taf. 72, Fig. 5, Blüthen und Früchte tragender oberer Stengeltheil; a) Fahne, b) Flügel, c) Schiffchen, d) Kelch und Befruchtungswerkzeuge, vergrößert, e) Hülse, f) Same.

Mit eilanzettlichen, stumpflichen, graugrünlichen, ziemlich glatten Blättchen; haarigen Blattstielen, linealzugespitzten Nebenblättern und rothen Blüthen. In Bengalen, am Ganges. ♂. Man erzieht ihn bei uns aus Samen als Zierpflanze, indem man entweder den Samen in ein neues Mistbeet säet

oder einzeln in Töpfe von mittlerer Größe mit lockerer kräftiger Erde steckt, und ihn bis zu seiner Entwickelung warm und gehörig feucht erhält. Setzt man ihn im Herbste in größere Töpfe mit frischer Erde, so kann man ihn auch länger als ein Jahr erhalten. Dieser Süßklee ist wohl eine der interessantesten Pflanzengattungen, da sie bei etwa 20 Grad Wärme scheinbar eine freiwillige Bewegung zeigt; sie hat dreizählige Blätter, von denen das mittelste am größten ist und rückwärts auf- und absteigt; die Seitenblättchen bewegen sich eben so, aber stärker. Vorzüglich während des Einschlafens der Pflanze erfolgt diese Bewegung sehr lebhaft.

Der Gebirgs-Hahnenkopf (Hedysarum obscurum Lin.).
Taf. 70, Fig. 2, Blüthentraube; a) Blüthe, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) Staubgefäße, f) Pistill, g) Hülse, h) Same.

Stengel aufrecht; Blätter fünf- bis neunpaarig; Blättchen eirundlänglich oder elliptisch; Nebenblätter mit einander verwachsen; Deckblätter länger als die Blüthenstiele; Blüthen ansehnlich, purpurn. Hülsen hängend. Auf bewässerten Triften der Alpen und an den Seiten der Gießbäche, durch das ganze Alpengebiet von der Schweiz bis Oestreich, auf den Sudeten und mährischem Gebirge. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. H. alpinum Jacq. und controversum Crantz. ist von dieser Art, die übrigens jene Bewegung der Blätter nicht zeigt, durchaus nicht verschieden.

624) Die Gattung

Erdeichel (Arachis Lin.)

Kelch langröhrig, zweilippig, die Röhre dünn, stielförmig. Blume im Kelchschlunde eingefügt. Fruchtknoten in der Kelchröhre verbunden, später auf einem Stiele herauswachsend; Griffel fadenförmig, lang; Narbe an der Innenseite bärtig; Hülse länglich, aufgetrieben, zwischen den Samen etwas eingeschnürt, an den Enden stumpf, lang gestielt, einfächerig, lederig, erhaben netzaderig, zwei- bis viersamig. (Leg.-Pap.-Hedysareae.)

Die unterirdische Erdeichel (Arachis subterranea Lin.).
Taf. 72, Fig. 1, eine Pflanze, verkleinert, mit Blüthen und Früchten; a) Kelch und Befruchtungswerkzeuge, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) geöffnete zweisamige Hülse.

Diese interessante Pflanze hat eine faserige Wurzel, mit kleinen erbsengroßen Knöllchen und einen schon vom Grunde an in 1—4 Fuß lange Aeste getheilten krautigen Stengel. Die Aeste wurzeln an den Knoten, sind flaumig und wieder in viele aufrechte Aestchen getheilt. Blätter zweipaarig gefiedert; die Blättchen verkehrt eirund oder fast oval, stumpf oder ausgerandet, unterseits flaumig, oder auch nebst den übrigen Theilen kahl (Arachis africana Lour.). Nebenblätter blattstielständig, eilanzettlich, zugespitzt; die Blüthen einzeln oder zu 2—6 in den Blattwinkeln, die oberen unfruchtbar. Blumenkrone gelb, die Flügel kürzer als die Fahne, vorn zusammenneigend, Schiffchen zugespitzt, am Grunde zweitheilig. Nach dem Verblühen dringen die Fruchtknoten in die Erde und reifen daselbst. Die $1\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll lange, 6—9 Lin. dicke stark netzaderige gelblichweiße Hülse enthält große nußartige oft schief abgestutzte, bräunlichrothe, innen weiße Samen. Die Pflanze ist im tropischen Amerika einheimisch, wird aber jetzt häufig auch in anderen heißen Gegenden z. B. in Afrika und Südeuropa kultivirt, da die, viel Oel enthaltenden Samen häufig roh oder zubereitet gegessen werden, man auch Chocolade aus ihnen macht, und sie zu Emulsionen anwendet. Das Oel wird wie Mandel- und Olivenöl und die Wurzel wie Süßholz benutzt.

625) Die Gattung

Indigo (Indigofera Lin.).

Kelch fünfzähnig, Schiffchen beiderseits pfriemig gespornt; Hülse lineal, stielrund oder vierkantig, klein, meist vielsamig. — Kräuter, Halbsträucher, selten Sträucher in den wärmeren meist tropischen Ländern aller Welttheile, mit Ausnahme Europa's. Blätter einfach, drei- bis fünfzählig oder unpaariggefiedert. Blättchen ganzrandig. Nebenblätter sehr klein und oft auch am Grunde der Blattstiele vorhanden. Die kleinen Blüthen in achselständigen Trauben. Kelchzipfel spitzig, Fahne rundlich, ausgebreitet. Hülse meist vielsamig, sehr selten mit nur 1 Samen. (Leg.-Pap.-Loteae-Galegeae.)

Der gemeine oder Farbeindigo (Indigofera tinctoria Lin.).
Taf. 70, Fig. 9, ein Blüthen und Früchte tragender Zweig von Indigofera tinctoria; a—m Blüthen- und Fruchttheile von Indigofera Anil: a) Kelch, b) Blüthe, c) Fahne. d) Flügel, e) Schiffchen, f) Befruchtungswerkzeuge, g) Hülse, h) dieselbe geöffnet, i) Same, k) derselbe vergrößert, l) im Längsdurchschnitt, den Keimling zeigend, m) der Keimling vergrößert.

Halbstrauchig, aufrecht, 2—5 Fuß hoch, am Grunde zuweilen fast armsdick; Blätter 4—5paarig gefiedert mit einem Endblättchen; die Blättchen verkehrteilänglich, unterseits etwas weichhaarig; Fahne und Schiffchen gelblichweiß, ins Grünliche; Flügel roth. Trauben kürzer als die Blätter; Hülsen stielrundlich, etwas wulstig, bogig, herabgeschlagen, braun, 8—10samig, bei einer Abart nur 3—4samig. In Ostindien einheimisch, jetzt aber überall zwischen den Wendekreisen kultivirt. Blüthenz.: zur Regen- und Sommerszeit. ♄. — Man braucht Wurzel und Blätter in seinem Vaterlande als Arzneimittel, wichtiger ist jedoch die Pflanze durch den Farbestoff, den man aus ihr und der folgenden Art gewinnt, der schon seit den ältesten Zeiten in Europa unter dem Namen Indigo (τὸ ἰνδικὸν βαφικὸν, pigmentum indicum) bekannt ist. Die Chinesen, welche sich vorzüglich mit seiner Bereitung beschäftigen, schlagen nach Rumph folgendes Verfahren, den Indigo zu gewinnen, vor: Die ganze ausgerissene Pflanze wird zugleich mit der Wurzel in ein Gefäß gethan und Wasser darüber gegossen, welches einen Tag und eine Nacht ruhig stehen bleibt und den Farbestoff auszieht, wodurch es trübe wird. Hierauf werden die gröberen Gewächstheile entfernt, dafür fein pulverisirter Kalk hinein gethan und dieser so lange darin umgerührt, bis der Schaum ganz purpurroth erscheint. Nach wieder 24 Stunden läßt man das Wasser ab, der Bodensatz wird an der Sonne getrocknet, hierauf in Kuchen u. s. w. geschnitten und so in den Handel gebracht. —

Andere Völker benutzen nur die grünen Pflanzentheile zur Indigobereitung, indem die Lesen oder Ernten 2—3 mal im Jahre wiederholt werden können. Nach Zwist (Descript. Guzeratae c. 10) setzt man in Guzerate die dazu bestimmten Blätter einen Tag der Sonne aus, läßt sie hierauf in einem steinernen Troge in reinem Wasser mehrere Tage lang liegen, rührt sie einigemal um, und zapft dann das Wasser in ein anderes Gefäß ab. In letzterem setzt sich der materielle Theil auf den Boden ab. Dieser wird herausgenommen, geseihet und der dünne Brei endlich an der Sonne getrocknet. Dergleichen reinen Indigo pflegt man oft mit blauer Erde zu versetzen und mit Oel zu tränken, damit er besser schwimme.

Zu Agra, dessen Indigo so berühmt ist, beobachtet man ebenfalls das gewöhnliche Verfahren. Man mauert 80—100 Schritte im Umfange haltende Gruben aus und läßt darin die mit Salzwasser bedeckten Indigoblätter faulen.

Der Indigo ist seiner äußeren Erscheinung und übrigen physischen Eigenschaften nach eine trockene dunkelblaue Substanz, welche in ihrer Farbe mancherlei Nüancen bietet, indem sie sich theils bis zur Purpur-, theils zur Kupferfarbe hinneigt. In Wirklichkeit ist das metallische Ansehen dieser Substanz so bedeutend, daß man ihn früherhin als Mineral betrachtete und wohl auch indischen Stein zu nennen pflegte. Er kann leicht zerbrochen werden und zeigt dann eine sehr gleichförmige, feinerdige Bruchfläche; streicht man ihn mit einem Fingernagel, so erhält er auf dem Striche einen Kupferglanz. Nach dieser Eigenschaft sowohl, als Leichtigkeit und Schönheit der Färbung wird auch seine Güte geschätzt. Der am meisten glänzende (auf dem Striche), dunkelviolettblaue und leichteste wird als der feinste betrachtet. Man hat mehrere Proben seiner Güte. In verdünnter Schwefelsäure muß er sich völlig auflösen lassen, auch über brennenden Kohlen gänzlich verflüchtigt werden. Die meisten gröberen Verfälschungen sind demnach leicht zu erkennen, schwer aber, wenn gute Sorten mit schlechten vermischt wurden.

Unter den gewöhnlichen, am meisten geschätzten Sorten, die in den Handel gebracht werden, nimmt wohl der Guatimala-Indigo (wovon wiederum mehrere Untersorten verkauft werden, unter denen sich vorzüglich der Tissat auszeichnet) eine der ersten Stellen ein, indem er nicht allein ungemein leicht ist, sondern auch ein herrlich violettblaues Colorit besitzt. Außerdem wird auch der Indigo-Lauro (von Curassao), Caracas und der Domingo-Indigo sehr geschätzt. Die zweite Stufe ist dem bengalischen oder indischen Indigo zu ertheilen, die dritte hat der Louisiana-Indigo, welcher eine weit festere Consistenz und einen sehr kupfrigen Bruch wahrnehmen läßt.

Der sogenannte grüne Indigo aus China rührt von einer ganz andern unbekannten Pflanze her; der rothe gehört zur Orseille.

Der **sichelfrüchtige** oder **Anil-Indigo** (Nil-Indigo, Indigofera Anil Lin.): Stengel strauchartig, Blätter unpaarig gefiedert, mit 3—6 Paaren, Blättchen länglich lanzettlich, unten graulich gestriegelt; Blüthentraube kürzer als das Blatt; Farbe der Blumenkrone röthlich. Hülsen sichelförmig aufwärts gebogen; 6—8 fast viereckige Samen. Stammt wahrscheinlich aus Ostindien, wiewohl ihn De Candolle als wildwachsend in Südamerika angiebt. Es giebt außerdem noch mehrere Arten.

626) Die Gattung

Geisraute (Galega Tourn.)

Kelch fast gleichförmig fünfspaltig, Zipfel pfriemlich. Fahne verkehrteirund; Schiffchen stumpf. Staubgefäße alle in ein Bündel verwachsen. Griffel fadig, kahl. Hülse stielrundlich, schief-gestreift. Samen stielrund. Blätter unpaarig gefiedert, Blättchen ganzrandig. Nebenblätter halbpfeilförmig. Blüthen in vielblüthigen, achselständigen Trauben. Samen zahlreich. Kahle perennirende Kräuter. (Leg.-Pap.-Loteae-Galegeae.)

Die gemeine Geisraute (Ziegen- oder Pockenraute, Geisklee, Fleckenkraut, Galega officinalis Lin.).

Taf. 69, Fig. 6, eine Blüthentraube; a) Kelch mit Pistill, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) Staubgefäße, f) Hülse, g) Same. Alles vergrößert.

Die mehrköpfige Wurzel hat zahlreiche büschelige Fasern. Stengel aufrecht, stielrund, ästig, 2—5 Fuß hoch, gerillt, röhrig. Blättchen lanzettlich und eilanzettlich, stachelspitzig, kahl; Trauben länger als die Blätter; Blüthen überhängend, violett in's lilafarbige oder weiß; Kelch klein. Hülse über 1 Zoll lang, aufgerichtet, steif, lang, schmal und zugespitzt. An Gräben, Zäunen, auf feuchten Wiesen und in Gebüschen von Schlesien, durch Böhmen, Mähren nach Oestreich, Steyermark, Krain; am Elbufer von Böhmen nach Dresden; an der Oder bis Frankfurt, in Südtyrol, Süd-Europa, dem Orient und Nordafrika. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Das Kraut (Herba Galegae seu Rutae Caprariae) ist geruchlos, schleimig bitterlich und war sonst als Arzneimittel in großem Ansehn, ist aber jetzt wohl ganz außer Gebrauch gekommen.

627) Die Gattung

Berglinse (Phaca Lin.).

Kelch fünfzähnig, die 2 oberen Zähne entfernter; Schiffchen stumpf; ein einzelner und 9 verwachsene Staubgefäße; Staubfäden fadenförmig; Griffel pfriemig, haarlos; Narbe stumpf; Hülse im Kelche länger oder kürzer gestielt, aufgeblasen; Alpenkräuter Südeuropa's. (Leg.-Pap.-Loteae-Astragaleae).

Die **südliche Berglinse** (Phaca australis Lin. s. Hemiphragmium australe DeC. et Phaca Halleri Vill., Colutea australis Lam.): Stengel ausgebreitet, Nebenblätter eiförmig, Blätter meist fünfpaarig, Blättchen länglichlanzettlich, und oval; Blüthen weiß, oder selten gelblichweiß, Schiffchen schwarz violett, viel kürzer als die Fahne; Flügel ausgerandet oder zweispaltig; Hülsen elliptischlänglich, kahl. Auf Triften und kiesigen Orten der höheren Granitalpen in der Schweiz, Tyrol, Salzburg und Kärnthen. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. Eine graurauhhaarige, fast kahle Varietät ist Phaca glabra Clarion.

Ferner: Phaca frigida DeC. s. ochreata Crantz. auf Triften der höheren Alpen; alpina Jacq. an felsigen Orten der Alpen und astragalina DeC. auf Triften der Alpen in der Schweiz, Tyrol, Kärnthen, Salzburg.

628) Die Gattung

Spitzfahne (Oxytropis DeCand.)

Eben so, aber das Schiffchen zugespitzt, und die obere Naht der Hülse bildet eine unvollständige Scheidewand. Alpenkräuter Südeuropa's, doch kommen folgende 3 Arten auch mehr nördlich vor. (Leg.-Pap.-Loteae-Astragaleae.)

Die **Berg-Spitzfahne** (O. montana DeC. s. Astragalus montanus Lin.): der ganz kurze behaarte etwas ästige Stengel treibt nach allen Seiten abnehmend unpaariggefiederte Blätter, mit 21—24 behaarten Blättchen. Die langen Stiele der Trauben sind behaart. Die großen Blüthen sind violett und das Schiffchen ist kürzer als die Flügel. Hülsen vielsamig. Samen kantig. Auf Alpen: Oestreich, Krain, Salzburg, auch bei Karsdorf an der Unstrut auf Wiesen und Hügeln und an den Schmonischen Bergen bei Querfurt. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **Feldspitzfahne** (O. campestris DeC. s. Astragalus campestris Lin.). Stengel sehr kurz, Blätter auf der Erde liegend, etwas behaart, dicht gefiedert, Blättchen eirundlanzettlich, spitzig. Schaft blattlos, einfach, handhoch oder höher, eine Traube tragend. Schiffchen zugespitzt, an der Basis röthlich, übrige Krone ockergelb. Kelch ganz mit schwarzen angedrückten Haaren bekleidet. Deckblätter eirundlanzettlich; Hülsen schwarz behaart. Auf Alpen: Kärnthen, Tyrol, Steyermark, Salzburg. Frankfurt a. O. Blüthenz.: Juli bis September. ♃.

Die behaarte Spitzfahne (O. pilosa DeC. s. Astragalus pilosus Lin.):

Taf. 69, Fig. 8, Blüthentraube; a) Kelch, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) Staubgefäße, f) Pistill, g) Hülse, h) dieselbe vergrößert quer durchschnitten.

Stengel behaart, ästig, aufrecht, zuweilen mit der Basis niederliegend, fußhoch und höher. Blätter abwechselnd, unpaariggefiedert, mit vielen ganzrandigen Blättchen. Nebenblätter lineal, so lang wie die Blättchen. Blüthenstiele abwechselnd, einzeln in den Blattwinkeln, stark, fingerslang, mit einer dichten zottigen Traube von ockergelben Blüthen. Hülsen etwas stielrund, vielsamig. Auf waldigen Bergen und bewachsenen Hügeln: Oestreich, Thüringen bei Seeburg im Mansfeldischen, in Weinbergen bei Rolsdorf, Höhnstädt, Schmon, Erfurt. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Ferner: Oxytropis Halleri Bunge. s. Astragalus uralensis Wulf. an kiesigen Orten der Alpen und Voralpen; foetida DeC. auf den höchsten Alpen; lapponica Gaud. s. Phaca lapponica et montana Wahlenb. in der Schweiz; cyanea Bieberst. in der Schweiz und triflora Hoppe auf kiesigen u. felsigen Orten bei Heiligenblut, auf den Krainer Alpen u. s. w.

629) Die Gattung

Traganth (Astragalus Lin.).

Kelch fünfzähnig; Kronenblätter langvorgezogen Schiffchen stumpf, ein gesondertes Staubgefäß; Hülse durch die einwärtsgeschlagene untere Naht zweifächerig oder halbzweifächerig (Leg.-Pap.-Loteae-Astragaleae.)

Der **langfahnige Traganth** (Astragalus Onobrychis Lin.): Stengel aufsteigend, rund, ästig, ziemlich scharf, fußhoch und höher. Blätter abwechselnd, unpaariggefiedert, mit 23—27 Blättchen und 2 Nebenblättchen, die gewöhnlich den Stengel umfassen, erstere eilänglich. Die langen winkelständigen Blüthenstiele tragen eine kurze, dichte, eirunde Aehre mit purpurrothen Blüthen. Fahne sehr lang, länglich, stumpf. Die Fruchttraube verlängert sich. Hülse eirund, zugespitzt, etwas aufgeblasen, seidenartig behaart. Auf trockenen Voralpen, auf Wiesen in Oestreich, Krain u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Der **Wiesen-Traganth** (Astragalus hypoglottis Lin.): ausgebreitet, haarig, die Haare anliegend; die oberen Nebenblätter zusammengewachsen, den Blättern gegenüberstehend; 8—10 Paar lanzettliche Blättchen, welche an den unteren Blättern eirund und ausgerandet sind; Aehren kopfförmig, eirund; Blüthenstiele länger als das Blatt; Fahne eirund, tief ausgerandet, um die Hälfte länger als die Flügel; Fruchtknoten gestielt, der Stiel halb so lang wie die Fruchtknoten; Hülsen aufrecht, rundlich eirund, haarig, im Kelche gestielt; Blüthen violett. 2—6 Zoll hoch. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Auf dürren Wiesen und sandigen Anhöhen in der Pfalz, Sachsen (bei Leipzig), Preußen (Halle, Bennstädt, Dölau, Steigerthal, Barby, Berlin), Hannover.

Der **Sand-Traganth** (Astragalus arenarius Lin.): ausgebreitet, von anliegenden Haaren weißgrau; die oberen Nebenblätter zusammengewachsen, den Blättern gegenüberstehend; diese mit 3—5 Paar linealen stumpfen Blättchen; Trauben vier- bis achtblüthig; Blüthenstiele etwas kürzer als das Blatt; Blüthenstielchen länger als das Deckblatt; Hülsen lineal, länglich, aschgraubehaart, gestielt; der Stiel so lang wie die Kelchröhre; Krone fleischfarben. 9 Zoll hoch. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Auf Sandboden: Berlin, Leipzig, Großtschirnau, Halle zwischen Schkopau und Merseburg, Oberlausitz, Schlesien, Preußen und im Norden.

Der **Kaffee-Traganth** (Astragalus bäeticus Lin.): Niederliegend; Blättchen länglich, mit einer Stachelspitze, flaumhaarig; Hülsen länglich dreikantig, an der Spitze krumm; Samen braun, fast würfelförmig zusammengedrückt, glatt, fast erbsengroß. Blüthen zu 2—5 in fast 2 Zoll langen Aehren, klein, gelblich. In den Ländern am mittelländischen Meere, hier und da aber jetzt im mitteln Europa angebaut, da die Samen ein am häufigsten gebrauchtes Kaffeesurrogat, unter dem Namen schwedischer oder Stragel-Kaffee, geben. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Der **kicherartige Traganth** (Astragalus Cicer Lin.): ausgebreitet, etwa 9 Zoll hoch, haarig, die Haare anliegend; die oberen Nebenblätter zusammengewachsen, den Blättern gegenüberstehend; die Blätter haben 8—12 Paar länglich lanzettliche, eirunde Blättchen; Aehren kopfförmig, eirund; Blüthenstiele länger und kürzer als das Blatt; Fahne eirund,

ausgerandet, länger als die Flügel; Fruchtknoten sehr kurz gestielt; Hülsen aufrecht, rundlich, aufgeblasen, schwarz behaart; Blüthen weißgelb. Höhe: $1^1/_2$—2 Fuß. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Im Gesträuch, in Weinbergen: Oestreich, Baiern, Schwaben, Franken, Wetterau, Sachsen, Halle bei Bennstädt, Jena, Helmstädt, Barby, Mecklenburg u. s. w.

Der **süßholzblättrige Tragantb** (Astragalus glycyphyllos Lin.): gestreckt, fast kahl, meist etwas purpurröthlich am Stengel; Blättchen in 5—6 Paaren, eiförmig; Nebenblätter ganz frei, eirund, spitzig; Trauben ährig, eilänglich, gestielt, kürzer als die Blätter; Blumenkrone schmutziggelb. Hülsen walzlich dreiseitig, gekrümmt, zugespitzt, kahl. In Hainen und Wäldern vorzüglich bergiger Gegenden Europa's und Nordasiens. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Die unangenehm süß schmeckenden Blätter waren sonst, wie die Samen, als Herba et Semen Glycyrrhizae sylvestris offizinell.

Der **schaftlose Tragantb** (Astragalus exscapus Lin.): stengellos, zottigrauhhaarig; Blättchen in 10—13 Paaren, eilänglich; Blüthen blaßgelb, zu 3—8 in sehr kurzen Trauben oder fast sitzend, gehäuft; Kelchzähne langpfriemig; Hülsen eilänglich, zugespitzt, zottiglanghaarig. Auf sonnigen Triften, Anhöhen und Bergen im mittleren und südlichen Deutschland, in der Schweiz, Piemont und Ungarn. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Die Wurzel (Radix Astragali exscapi) ist geruchlos, schmeckt bitterlichschleimig und war sonst offizinell.

Der **wahre** oder **echte Tragantb** (Astragalus verus Oliv.): Dieser Strauch wird 2—3 Fuß hoch, ist aufrecht, vieläſtig und die Aeste sind nach oben zu dicht mit den verhärteten Blattstiel- und Nebenblätter-Rudimenten dachziegelartig besetzt. Die zahlreichen paariggefiederten Blätter haben sehr schmale, lineallanzettliche Blättchen, und eine Dornspitze am Ende des Hauptstiels, und an seiner Basis sind 2 langzugespitzte, in der Jugend seidigzottige, später fast kahle Nebenblätter, deren unterer Theil nur stehn bleibt. Blüthen sitzend, gelb, jede durch ein filziges Deckblatt gestützt. Kleinasien, Armenien und im nördlichen Persien. ♄.

Aus der Rinde dieser letzten Art schwitzt von selbst in den Monaten Juli, August und September eine schleimige Substanz aus, die an der Luft verhärtet und unter dem Namen Tragantbgummi (Gummi Tragacanthae) verkauft wird. Man lockt sie auch durch Einschnitte in die Rinde hervor.

Dieser Tragantbgummi enthält sehr viel nahrhafte Stoffe und kann daher unter die Nahrungsmittel gezählt werden. Bei uns wird er jedoch nur in der Medicin und in technischer Hinsicht angewendet. In seinen Heilkräften kommt er ziemlich mit dem arabischen Gummi überein, ist jedoch nährender und einhüllender, aber auch schwerer zu verdauen. In technischer Hinsicht wird er von den Miniaturmalern, Kattundruckern u. s. w. auch von den Zuckerbäckern zur Bildung von Zierrathen, auch häufig wie der arabische Gummi angewendet. Der Tragantbgummi besteht vorzüglich aus Bassorin, Acacin und mehr oder weniger Stärkmehl, und löst sich daher auch nicht vollständig auf, sondern bildet blos einen gallertartigen Schleim. Man kennt vorzüglich zwei Sorten; die eine davon ist der Morea-Tragantb und besteht aus schmalen oder breiteren, wurm- oder handförmiggedrehten, weißen und aus größeren unregelmäßig geformten, gelblichen oder gelblichbraunen, zähen Stücken, ohne Glanz, Geruch und Geschmack, von denen die ausgesuchten, weißen, wurmförmigen Stücke den Namen Vermicelle führen; die zweite Sorte, der Smyrnatragantb besteht aus großen, breiten, flachen, dünnen, weißen, selten wurmförmigen Stücken, mit concentrischen, bogenförmigen, erhabenen Streifen. Der Tragantbon ist eine schlechtere Sorte, nicht aber ein Kunstprodukt, wie man sonst glaubte.

In Syrien, vorzüglich am Libanon kommt der gummigebende Tragantb (Astragalus gummifer Lab.) vor, der ebenfalls einen Tragantb, aber in größeren, unregelmäßigen Stücken von weißer oder gelber Farbe liefert; nach Einigen soll er aber den Kutira-Gummi liefern, der angeblich aus Ostindien gebracht wird, und kein Satzmehl enthält, sonst sich wie Tragantb verhält, und zum Verfälschen desselben nicht selten gebraucht wird. Auch der cretische Tragantb (Astragalus creticus Lam.) auf dem Ida in Creta liefert, obgleich nur wenig Tragantb. Sonst war man der Meinung, daß aller Tragantb nur von dieser Art herkomme, was jedoch nicht der Fall ist; ja, da der Tragantb aus ihr in so geringer Menge hervortritt, wird er gar nicht mehr als Handelsartikel gesammelt. Auch der grannige Tragantb (A. aristatus L'Her.) in Morea und der Schweiz liefert einen Tragantb, der in ziemlicher Menge von Patras ausgeführt wird.

Ferner: Astragalus bontinus Wulfen an felsigen Orten der Alpen, purpureus Lam. an kiesigen und steinigen Orten der Alpen, austriacus Jacq. in Krain, Unteröstreich, Mähren und Böhmen; sulcatus Lin. in Unteröstreich; argenteus Bertolon. in Südeuropa, vesicarius Lin. im südöstl. Deutschland und der Schweiz; sesameus Lin. in Südeuropa (Istrien); hamosus Lin. ebendaselbst; depressus Lin. in der südlichen Schweiz; asper Jacq. in Unteröstreich, monspessulanus Lin. in Südtyrol, der Schweiz u. s. w., Wulfenii Koch. um Triest und auf Inseln Istriens.

630) Die Gattung

Stein- oder Honigklee (Melilotus Tourn.).

Kelch röhrigglockig, 5zähnig. Blumenkrone abfallend; Schiffchen einfach; Flügel kürzer als die Fahne. Ein Staubfaden einzeln. Hülse länger als der Kelch, lederig, aufgetrieben, unvollkommen aufspringend, 1—3samig. Europäische Kräuter, mit dreizähligen Blättern, gezähnelt gesägten Blättchen, von denen das mittlere länger gestielt ist, den Blattstiele angewachsenen Nebenblättern und achselständigen, schlaffen, selten kopfigen Blüthentrauben. (Leg.-Pap.-Loteae-Trifolieae.)

Der **gebräuchliche Stein-** oder **Meliloten-Klee** (Melilotus officinalis Desv. s. arvensis Wallr. et Petitpierreana Willd.): Stengel aufrecht, 2—6 Fuß hoch, kahl, rundlichecfig, abstehend ästig, zuweilen röthlich. Blätter gestielt, Blättchen

verkehrteirund, fast abgestutzt, gegen die Basis fast keilförmig und über derselben bis zur Spitze stachelspitzig gesägt; die der mittleren Blätter sind jedoch mehr ovallänglich und die der oberen schmäler und länger lanzettlich. Nebenblätter borstlich, ganzrandig. Blüthentrauben zahlreich, schlaff; Flügel so lang wie die Fahne und das Schiffchen; alle drei gelb. Hülsen schief verkehrteirund, durch den bleibenden Griffel zugespitzt, an den Rändern zusammengedrückt, kahl oder schwach behaart, grubig runzelig, 2 oder nur 1 Samen, ungleich herzförmig, olivengrün, fein punktirt. An Wegen, auf Wiesen und in feuchten Gebüschen, vorzüglich unter Weiden in ganz Europa. Blüthenz.: Juli bis August. ♂. Die oberen Theile der Pflanze mit den Blüthen sind unter dem Namen Summitates seu Flores Meliloti s. Herba Meliloti offizinell, riechen eigenthümlich und ziemlich stark, vorzüglich, wenn sie getrocknet werden, schmecken bitterlichschleimig und etwas scharf aromatisch, enthalten außer Schleim ein ätherisches Oel und Benzoesäure, und werden jetzt meistens nur noch zu zertheilenden Umschlägen und Pflastern gebraucht. Die Blätter nimmt man zum Kräuterschnupftabak und zum Schweizer Schabzieger- oder grünem Kräuter-Käse.

Der **weiße Steinklee** (Melilotus alba Lam.): ist dem vorigen ähnlich, wird aber über mannshoch, hat unten fast rhombische, oben lanzettliche Blättchen, borstenförmige Nebenblätter, verhältnißmäßig längere Trauben, tiefer gezähnte Kelche, kleinere weiße Blüthen, deren Flügel länger als das Schiffchen, aber kürzer als die Fahne sind und deutlicher gerunzelte, verkehrteirunde, einsamige Hülsen. An Flußufern, Zäunen, auf Schutt. Blüthenz.: Juli bis August. ♂.

Der langwurzelige Stein- oder Honigklee (Melilotus Macrorrhiza Pers.).

Taf. 69, Fig. 4, Blüthentraube und Blatt; a) Blüthe, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) Staubgefäße, f) ein sehr vergröß. Staubgefäß, g) Pistill, h) Same, i) Hülse. Alles vergrößert.

Traube ziemlich locker, zuletzt verlängert; Blüthenstielchen halb so lang als der Kelch. Flügel und Schiffchen so lang wie die Fahne; Blüthen gelb. Hülsen eiförmig, kurz zugespitzt, netzig runzelig, an der oberen Nath zusammengedrückt, flaumig. Die Nebenblätter pfriemlichborstlich ganzrandig; Blättchen geschärft gesägt, etwas gestutzt, die der unteren Blätter verkehrteirund, die der oberen länglichlineal. Auf Wiesen, an Ufern und Gräben in Deutschland. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♂.

Ferner: Melilotus parviflora Desf. im Littorale bei Triest und Fiume; gracilis DeC. bei Istrien u. s. w., sulcata Desf., bei Triest u. s. w. und coerulea Lam. in Krain u. s. w.

631) Die Gattung

Klee (Trifolium Tourn.).

Kelch fünfspaltig. Kronenblätter oft alle am Grunde verwachsen, verwelkend. Hülse vom Kelche bedeckt, schlauchfruchtartig, 1—2- selten bis 4samig. Diese weit über die Erde verbreiteten Kräuter haben dreizählige Blätter, dem Blattstiele angewachsene Nebenblätter, kopfige Blüthen, und zuweilen sich deckelartig öffnende Hülsen. (Leg.-Pap.-Loteae-Trifolieae.) Von den zahlreichen deutschen Arten nennen wir folgende:

A) Blüthen sitzend, in einer rundlichen oder länglichen Aehre; Schlund des Kelches innen mit einer erhabenen schwieligen oft haarigen Linie, oder mit einem Haarringe besetzt; Hülse in die Kelchröhre eingeschlossen.

Der **Wiesenklee** (Kopfklee, spanischer oder Saatklee, Trifolium pratense Lin.): Stengel fußhoch und höher, rund, aufsteigend, wenig ästig, nach oben gestreift. Blättchen eirund, fast ganzrandig, mit anliegenden Härchen. Nebenblättchen eirund, plötzlich in eine Granne übergehend. Blüthenähren kugelig (kopfig), später eirund, unten gewöhnlich von 2 sitzenden Blättchen umhüllt. Kelch 10nervig, flaumig, nicht ganz halb so lang wie die Krone, mit gewimperten borstigen Zähnen, die 4 obersten so lang wie die Röhre, der Schlund mit schwieligem Ringe; Blumenkrone roth, selten zum Theil weiß oder ganz weiß, Fahne am Ende schwach abgestutzt, gezähnelt, länger als die das Schiffchen überragenden Flügel. Hülsen einsamig, fast deckelartig sich öffnend. Samen rundlich. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Gemein in ganz Europa auf Grasplätzen und Wiesen, von der Ebene bis auf die Alpen, und wird, vorzüglich die Abart (spanischer, türkischer oder brabanter Klee, Trifolium pratense β. sativum), als eine vortreffliche Futterpflanze häufig angebaut. Er verlangt ein fruchtbares Erdreich und liebt eine starke Beimischung von Lehm und Mergel. Auf nassen und sandigen, dürren Boden paßt er nicht. — Die Blüthen schmecken und riechen stark nach Honig, geben jedoch den Bienen fast keine Nahrung, da für die lange Kelchröhre ihr Rüssel zu kurz ist. Die Blüthen färben die mit Alaun behandelte Wolle grün. Im Winter nisten sich gern Mäuse auf Kleefeldern ein und thun an den Wurzeln vielen Schaden. — Kraut, Blüthen und Samen (Herba, Flores et Semen Trifolii purpurei) waren sonst offizinell.

Der **Mittelklee** (Trifolium medium Lin. Taf. 71, Fig. 2, Zweig mit Blüthenkopf und Blättern, a) Kelch, b) Blüthe, c oben) Hülse, c unten) Same): Stengel ästig, aufsteigend, gewöhnlich abwechselnd links und rechts gebogen; Blättchen länglich, sehr zart gezähnelt; Nebenblätter lanzettlich, verdünnt zugespitzt. Aehren kugelig, ohne Hüllblättchen; Kelch 10nervig, haarlos, nicht halb so lang wie die Krone, mit fadenförmigen gewimperten Zähnen, welche zur Fruchtzeit aufrecht stehen, die oberen 4 so lang wie ihre Röhre, am Schlunde ein schwieliger Ring; Blüthen schöner purpurroth, als bei vorigem. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Auf Bergwiesen und in Bergwäldern. Kann auf Bergen angebaut werden.

Der **Alpenklee** (Trifolium alpestre Lin. Taf. 71, Fig. 11, Blüthenkopf mit Blatt; a) Blüthe, b) Kelch, c) geöffnete Hülse, d) Same, e) derselbe vergrößert): Stengel aufrecht, einfach, flaumig; Blättchen länglichlanzettlich, zart gezähnelt; Neblätter lanzettlich pfriemlich; Aehren kugelig, meist zu 2, unten mit Hüllblättern; Kelch 20nervig zottig; Zähne fadenför-

mig, gewimpert, zur Fruchtzeit aufrecht, die oberen 4 ziemlich so lang wie ihre Röhre, der unterste bis unten an die Flügel reichend, der Schlund mit einem schwieligen Ringe; Blüthen purpurroth. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Auf Bergen.

Der **rothe Klee** (Trifolium rubens Lin. Taf. 71, Fig. 9, Blüthenköpfe mit Blatt; a) Blüthe, b) Kelch, c) Hülse, d) Same, e) derselbe vergrößert): Stengel aufrecht und wie die länglich-lanzettlichen, fein dorniggesägten Blättchen haarlos; doch kommen letztere zuweilen gewimpert vor. Nebenblätter lanzettlich, zugespitzt, entfernt feingesägt; Aehren groß, länglich walzenförmig, haarig, meist zu 2, unten meist mit Hüllblättchen; Kelch 20nervig, haarlos, die Zähne pfriemenförmig, gewimpert, die obern vier zwei- bis dreimal kürzer als die Röhre, der unterste bis unten an die Flügel reichend, der Schlund mit schwieligem Ringe. Blüthen schön purpurroth. Auf Bergen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Der **fleischrothe Klee** (Tr. incarnatum Lin. Taf. 71, Fig. 10, ein Blüthenkopf; a) Kelch, b) Hülse, c—e) Same): Aehren eiförmig, zuletzt walzenrund, einzeln, an der Basis nackt; Blüthen satt purpurroth, seltner fleischroth oder weiß; Kelch zehnnervig, rauhhaarig, Zähne fast gleich; etwas länger als ihre Röhre, kürzer als die Blumenkrone; der freie Theil der Nebenblätter eirund stumpf oder spitzig, gezähnelt, Blättchen verkehrteirund, gestutzt, zottig. Im südöstl. Europa und der Schweiz. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Der **blaßgelbe Klee** (Trifolium ochroleucum Lin.): Stengel aufsteigend, haarig, aber fast blattlos; Blättchen länglich, ganzrandig, haarig, an den untern Blättern ausgerandet; Nebenblätter lanzettpfriemig, zugespitzt; Aehren kugelig, zuletzt eirund, einzeln, unten meist mit Blatthülle; Kelch zehnnervig, flaumig; Schlund mit schwieligem Ringe, Zähne lanzettpfriemig, zur Fruchtzeit aufrecht stehend, der untere so lang wie die Kelchröhre, etwas über halb so lang wie die Blumenkrone, zuletzt abwärts gebogen, die übrigen um die Hälfte kürzer. Blüthenz.: Juni bis Juli. Auf trockenem Boden.

Der **Hasenklee** (Brachklee, Ackerklee, Trifolium arvense Lin. Taf. 71, Fig. 3, Blüthenköpfe mit Blättern; a) Kelch, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) Befruchtungswerkzeuge): Stengel ästig und wie die Blätter zottig behaat; Blättchen lineallänglich, kaum gezähnelt; Aehren einzeln, sehr seidenhaarigzottig, zuletzt walzenrund, unten ohne Blatthülle, Kelch 10nervig, seine Zähne pfriemigborstig, länger als die Krone, abstehend, Schlund kaum haarig; Blumenkrone weißlich oder fleischfarben. Nebenblätter lanzettlich-pfriemlich. Gemein auf Aeckern. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙. Kraut und Blüthen waren, sonst mehr als jetzt, unter dem Namen Herba et Flores Lagopi offizinell.

Der **gestreifte Klee** (Trifolium striatum Lin.): Blättchen kurzgestielt, verkehrteirund, an der Spitze eingedrückt und gekerbt, an der Basis verschmälert, ganzrandig, weich, filzig; Nebenblätter eirundzugespitzt, behaart; Aehre eirund, zuletzt fast walzig, unten mit Blatthülle, endständig und an der Spitze kurzer Seitenästchen; Kelch haarig, mit 10 rothen Strichen; Zähne lanzettpfriemig, scharfspitzig, gerade, die Röhre zur Fruchtzeit bauchiggeschwollen; Krone fleischfarben, etwas größer als der Kelch. Auf trockenen Anhöhen: Krain, Schwaben, Nassau, Halle hinter Cröllwitz und Liebenau, Hannover, Hildesheim, Bremen, Dresden. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

B) Blüthen stiellos in einem Köpfchen oder einer rundlichen Aehre; Kelchschlund ohne Schwiel- oder Haarring, nach dem Verblühen sich vergrößernd sammt den 2 obersten Zähnen, häutigblasig werdend und mit einem Adernetz geziert.

Der **Erdbeerklee** (Blasenklee, Trifolium fragiferum Lin. Taf. 71, Fig. 7, ein Blüthen-, ein Fruchtkopf und ein Blatt; a) Blüthe, b) Hülse, c) eine Klappe derselben): Köpfchen zuletzt kugelig, ihre Stiele in den Blattwinkeln, länger als das Blatt; die vieltheilige Hülle so lang wie die weichhaarigen Kelche, Blumenkrone fleischfarben. Stengel kriechend. Nur 3—8 Zoll hoch. Wurzel körnig. Blättchen verkehrteirund, stumpf oder ausgerandet, feinsägezähnig, geadert und kahl. Auf feuchten Triften und an Salinen. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃.

C) Kelchschlund haarlos und offen, die 2 oberen Zähne kürzer; Fahne zusammengelegt.

Der **Bergklee** (Trifolium montanum Lin.): Stengel aufsteigend; Blättchen feinscharfgesägt, unten wie auch der Stamm haarig, am Rande dicht geadert, die Adern verdickt; Nebenblätter eirund, zugespitzt; Aehren rundlich, zuletzt eirund, unten ohne Blatthülle; Blüthenstiele dreimal kürzer als die Kelchröhre, nach dem Verblühen herabgebogen; Kelch halb so lang als die Krone, etwas zottig, die Zähne ziemlich gleich, lanzettpfriemlich, gerade; Blumenkrone weiß. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Auf Bergwiesen, doch auch in der Ebene.

Der **kriechende Klee** (Trifolium repens Lin. Taf. 71, Fig. 8, ein Blüthenkopf und ein Blatt; a) Blüthe, b) Kelch): Stengel schwach, niederliegend, weit-herumkriechend, wurzelnd; Nebenblätter dürr, abgebrochengespitzt; Blättchen verkehrteirund, feingesägt. Köpfchen rundlich, ihre Stiele länger als die Blätter; Blüthenstielchen nach dem Verblühen abwärts gebogen, die inneren so lang wie die Kelchröhre; Kelch haarlos, so lang wie die Hälfte der Krone, Zähne lanzettlich, die 2 obern länger; Blumenkrone weiß, zuweilen röthlich. Blüthenz.: Mai bis Herbst. ♃. Häufig zwischen kurzem Grase, an trockenen und nassen Stellen. Da er sehr niedrig ist, so paßt er nur da zur Aussaat, wo man eine Fläche mit kurzem Rasen überziehen will, und da er nicht gern allein steht, thut man wohl, ihn mit Grassamen zu vermischen. Seine Blüthen geben den Bienen sehr viel Honig. Sie riechen schwach, aber angenehm honigartig, schmecken süßlich und etwas herbe und waren sonst als Flores Trifolii albi offizinell, aber auch jetzt trinkt man zuweilen noch einen Aufguß derselben als Thee.

Der **Bastardklee** (Trifolium hybridum Lin., Taf. 71, Fig. 6, Blüthenkopf mit Blättern; a) Blüthe, b) Kelch, beide vergrößert): Stengel aufsteigend, haarlos; Nebenblätter eirund, in eine scharfe Spitze verdünnt; Blättchen eirundlichlänglich, feingesägt; Köpfchen rundlich, dicht, blattwinkelständig; Trau-

benstiel zuletzt doppelt so lang als die Blätter; Blüthenstielchen nach dem Verblühen abwärts gebogen, die inneren 2—3mal länger als die Kelchröhre; Kelch haarlos, halb so lang als die Krone; Zähne pfriemig, die 2 oberen länger; Blumenkrone weiß, dann rosa, zuletzt braun. Auf fetten feuchten Wiesen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Ein vortreffliches Futterkraut, das auch auf solchem fetten Boden angebaut werden kann, der für den Kopfklee zu naß ist.

D) Blüthen in einem Köpfchen auf kürzeren oder längeren Stielen; Kelchschlund inwendig ohne Schwiel- oder Haarring, die Zähne ziemlich gleich, oder die zwei obern kürzer; Krone nach dem Verblühen bleibend, dürr, die Fahne gewölbt, der vordere Rand abwärts gebogen und meist gefurcht; Hülse im Kelch gestielt.

Der **Goldklee** (Trifolium agrarium Lin. s. aureum Schkuhr. Taf. 71, Fig. 4, Zweig mit Blüthenköpfen und Blättern; a) Kelch, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, vergrößert): Stengel etwas behaart, oft röthlich; Nebenblätter länglich lanzettlich; Blättchen sehr kurz gestielt, lanzettlich, gesägt, stumpf oder schwach ausgerandet, nach der Basis ganzrandig; Köpfchen an der Spitze und in den Blattachseln, gestielt, dicht, rundlich und eirund; die Blüthenstielchen zuletzt abwärts gebogen; Kelch haarlos, die 2 obersten Zähne kürzer; Griffel etwa so lang wie die Hülse; Blumenkrone goldgelb, erst beim Welken braunroth. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Auf Wiesen, an Waldrändern.

Der **liegende Klee** (Trifolium procumbens Lin. s. campestre Schreb. Taf. 71, Fig. 1, ein Blüthenzweig, a) eine Blüthe): Stengel liegend oder aufsteigend; Nebenblätter rund: Blätter kleiner als beim vorigen; Blättchen verkehrteirund, fast kreisrund, ausgerandet, mit einem kleinen Stachel, hellgrün mit durchscheinenden gleichlaufenden Adern, nur nach vorn deutlich gekerbt, das mittlere Blättchen mit einem längeren gekrümmten Stiele; Köpfchen winkelständig, gestielt, dicht, rundlich und eirund, die Stielchen zuletzt etwas herabgebogen; Kelch haarlos, nur die Zähne etwas haarig, die 2 obersten kürzer; der Griffel viermal kürzer als die Hülse; Blumenkrone gelb, später braunroth. Blüthenz.: Mai bis Herbst. ⊙. Häufig auf Aeckern.

Der **Fadenklee** (Trifolium filiforme Lin.): Stengel selten aufrecht; etwas behaart, von der Basis an ästig. Nebenblätter eirund, zugespitzt, nervig und gewimpert. Blättchen gestielt, verkehrtherzförmig, gezähnt, nur an der Basis nicht; schön grün, kahl und gestreift. Köpfchen klein, locker, drei- bis zehnblüthig; Stielchen zuletzt abwärts; Kelch haarlos, Zähne etwas haarig, die 2 obersten kürzer; Griffel viermal kürzer als die Hülse; Blüthen gelb. Blüthenz.: Mai bis Herbst. ⊙. Auf Wiesen, Triften, in Wäldern, in Mittel- und Norddeutschland.

Der **kastanienbraune Klee** (Trifolium spadiceum Lin. Taf. 71. Fig. 5, Blüthenzweig; a) Blüthe, b) Kelch, c) Blüthe zur Reife, d) Hülse, e) Same): Köpfchen endständig, einzeln und gezweit, gestielt, gedrungen, zuletzt walzlich; Blüthenstielchen nach dem Verblühen herabgebogen; Kelch kahl, Zähne haarig, die oberen zwei kürzer; Blüthen goldgelb, später kastanienbraun, die Fahne von der Basis an gewölbt, gefurcht, die Flügel gerade hervorgestreckt. Nebenblätter länglichlanzettlich, Blättchen gleich langgestielt. Auf torfhaltigen nassen Wiesen der niederen Gegenden der Alpen und Voralpen. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Andere Arten der deutschen Flora sind: Trifolium pallidum W. K. bei Triest; noricum Wulf. im südöstl. Europa; pannonicum Jacq. ebendaselbst; ochroleucum Lin. auf trockenen Wiesen und Waldorten; alexandrinum Lin. bei Triest; maritimum Huds. in Istrien; stellatum Lin. im Littorale; angustifolium Lin. im Littorale; lappaceum Lin. in Istrien; Cherleri Lin. in Istrien; Bocconii Savi auf der Insel Brioni; scabrum Lin. in Süddeutschland und der Schweiz; saxatile Allioni in der Schweiz; subterraneum Lin. und resupinatum Lin. in Istrien; tomentosum Lin. ebendaselbst; multistriatum Koch. bei Triest; glomeratum Lin. in Istrien; parviflorum Ehrh. bei Halle; suffocatum Lin. in Istrien; pallescens Schreb. auf den Triften der höchsten Alpen; caespitosum Reynier. auf den Triften der Alpen und Voralpen; nigrescens Viviani. in Istrien; elegans Savi in Süddeutschland; badium Schreb. auf Alpentriften; patens Schreb. in Krain, Steyermark, bei Triest, in der Schweiz u. s. w. und micranthum Vivian. in Istrien.

632) Die Gattung

Hornklee (Schotenklee, Lotus Lin.).

Kelch fünfspaltig, fast gleich. Fahne abstehend; Flügel zusammenneigend; Schiffchen geschnabelt. Griffel gerade; Narbe pfriemig. Hülse walzig oder zusammengedrückt. Blätter dreizählig, Blättchen ganzrandig. (Leg.-Pap.-Loteae-Trifolieae.)

Der **Sumpfhornklee** (Lotus uliginosus Schkuhr.): Stengel aufsteigend, hohl, seegrün, stielrund. Blättchen herzeirund mit ähnlichen Nebenblättern. Kelchzähne zurückgebogen, gebartet, Nagel der Fahne lineal, Staubfäden nicht erweitert. Uebrigens dem folgenden sehr verwandt. Blüthen gelb, Same gelblichbraun. Auf schattigen feuchten Plätzen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

Der **gemeine Horn- oder Schotenklee** (Lotus corniculatus Lin. Taf. 69, Fig. 5, ein Blüthenzweig; a) Blüthe, b) Kelch, c) Fahne, d) Flügel, e) Schiffchen, f) Staubgefäße, g) Pistill, h) Hülse, i) ein Stück geöffnet, k) Same vergröß., l) derselbe quer durchschnitten, m) Hülse von L. ornithopodioides): Stengel gestreckt; Blättchen verkehrteirund, länglich, oder lanzettlichlineal, kahl oder behaart; Nebenblätter schief eirund; Köpfchen doldig, langgestielt, 5—10blüthig; Kelchzähne von der Länge der Röhre und viel kürzer als die Blumenkrone, welche letztere gelb, in thonigem Boden fast mennigroth, getrocknet aber meist grün ist. Hülse gegen 1 Zoll lang, schmal, walzig, stachelspitzig, Same braun. Häufig an Wegen, auf Weiden, Wiesen und trockenen Grasplätzen. Blüthenz.: Mai bis September. ♃. Kraut und Blüthen führt man als

gelind zusammenziehende, Wunden heilende Mittel unter dem Namen Herba et Flores Loti sylvestris seu Trifolii corniculati in den Apotheken.

Der **dünnblätterige Hornklee** (Lotus tenuifolius Poll.): Stengel schlank, gestreckt; Blättchen kahl, länglichlanzettlich, zugespitzt, mit gleichen Nebenblättern. Auf Salzwiesen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Ferner: Lotus ornithopodioides Lin., cytisoides Lin., angustissimus Lin. und edulis, alle in Istrien.

633) Die Gattung

Spargelerbse (Tetragonolobus Scop.).

Wie vorige, aber die Flügel länger als die Fahne; Griffel geschlängelt; Narbe trichterig, später schief geschnabelt. Hülse walzig, vierflügelig. (Legum.-Pap.-Loteae-Trifolieae.)

Die **Wiesen-Spargelerbse** (Tetragonolobus siliquosus Roth. s. Lotus siliquosus Lin.): Stengel etwas kantig, weichhaarig; Blättchen verkehrteilänglich, Nebenblätter länglich; Blüthen schwefelgelb mit dunkeln Flecken, einzeln, gestielt, unten mit 3 lanzettlichen Blättchen. Auf feuchten Wiesen. Ein gutes Futterkraut. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Die **purpurrothe Sp.** (Tetragonolobus purpureus Mnch. s. Lotus tetragonolobus Lin. Taf. 72, Fig. 4, ein Blüthenzweig und eine Hülse in natürlicher Größe): kurzzottig; Blättchen verkehrteirund oder rautenförmig; Krone purpurroth mit Schwarz; Flügel der Hülse wellenrandig und so breit als die Hülse selbst; Samen fast kugelig, weißlich. Blüthenz.: Juni bis Juli. In Sicilien, südlich von Verona. Ihre unreifen Hülsen werden gegessen und deshalb, aber auch wegen der schönen Blüthen wird die Pflanze bei uns cultivirt.

634) Die Gattung

Kuhhornklee (Trigonella Lin.).

Kelch glockig, fünfspaltig; Fahne und Flügel abstehend; Schiffchen sehr klein. Hülse lineal oder sichelig, zusammengedrückt, geschnabelt, vielsamig. Einjährige, eigenthümlich und durchdringend riechende Kräuter, meist in den Ländern am mittelländischen Meere. Blätter dreizählig, das mittlere Blättchen länger gestielt. Nebenblätter angewachsen. Blüthen achselständig, in Dolden oder Trauben, auch sitzend, einzeln oder gepaart, meist gelb. (Leg.-Pap.-Loteae-Trifolieae.)

Der **gemeine** oder **Bockshornklee** (Tr. Foenum graecum Lin. griechisch Heu) liefert die Foeni graeci semina. Die Aegypter essen die Samen in Milch gekocht, und die ägyptischen Damen sollen vorzüglich diesem Gerichte ihre so große Beleibtheit verdanken. Die Samen färben auch gelb. Wird auch bei Erfurt, bei Mühlheim in Oberbaden und in Mähren gebaut und kommt daselbst auf den Feldern verwildert vor. Das Vaterland ist Südeuropa: Blüthen einzeln oder gezweit, fast sitzend; Hülsen lineal, fast sichelförmig, längsaderiggestreift, mit dem Griffel geschnäbelt, kahl; Blättchen länglichkeilig, vorn gezähnelt. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Der **gekrümmte Bockshornklee** (Tr. corniculata Lin. Taf. 69. Fig. 3, ein Blüthenzweig; a) Blüthe, b) Kelch, c) Fahne, d) Flügel, e) Schiffchen, f) Staubgefäße, g) ein Staubbeutel sehr vergrößert, h) Pistill, i) Hülse, k) vergröß. Same): die Traube gestielt, Blüthenstiel länger als das Blatt, stachelspitzig; Hülsen abwärtsgeneigt, lineal, gebogen, queraderig, kahl; die unteren Nebenblätter gezähnt; Blättchen verkehrteirund, stachelspitzig gezähnelt. An kultivirten Orten und Wegen um Fiume u. s. w.

Ferner: Tr. gladiata Stev. in Südeuropa und monspeliaca Lin. in Böhmen bei Leitmeritz, in Oestreich, Schweiz u. s. w.

635) Die Gattung

Schneckenklee (Medicago Tourn.).

Kelch walzigglockig, 5spaltig. Schiffchen von der Fahne entfernt; Hülse vielsamig, sichelig oder spiraliggewunden. Vorzüglich in Südeuropa. Blätter fast stets dreizählig, Blättchen meist gezähnt, Blüthenstiele achselständig; Blüthen gelb, selten violett. (Leg.-Pap.-Lot.-Trifolieae.)

Der **Wiesen-Schneckenklee** (Medicago Lupulina Lin.): Stengel gestreckt. Blüthen in eirunden Aehren, gelb. Hülsen stachellos, nierenförmig, an der Spitze gedreht, haarlos oder behaart. Blättchen rund und keilförmig verkehrteirund an der Spitze fein gezähnt; Nebenblätter schwach gezähnt oder ganzrandig. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ⊙. Auf Wiesen. Nach dem Verblühen fallen die Kronenblätter bald ab.

Der **scheibenförmige Schneckenklee** (Medicago orbicularis Willd.): Blättchen ziemlich breit, die ein- selten zweiblüthigen Stiele endigen sich in eine Granne, die Nebenblätter sind gewimpert; die Hülse ist schneckenförmig gewunden und bildet eine platte Scheibe. Sie ist braun und enthält 20—21 Samen. Auf Aeckern in Krain.

Der **schildfrüchtige Schneckenklee** (Medicago scutellata Allioni. Taf. 69, Fig. 2, Blüthenzweig; a) Blüthe, b) Fahne, c) Flügel, d) Schiffchen, e) Staubgefäße, f) Pistill, g) Hülse, h) Hülse von M. minima vergrößert, i) Hülse von M. circinata verkleinert): Blüthenstiele ein- bis dreiblüthig, kürzer als das Blatt; Hülsen wehrlos, schneckenförmig, unterwärts convex, oberwärts flach, schiefnetzigaderig, ganzrandig; Nebenblätter eiförmig, gezähnt; Blättchen elliptisch, geschärft gezähnelt, unterseits, wie der Stengel drüsenhaarig, die unteren verkehrteirund. Auf Hügeln und kultivirten Orten Südeuropa's (bei Fiume). Blüthenz.: Mai bis Juni. ⊙.

Der **kleinste Schneckenklee** (Medicago minima Lin.): Nur 3—5 Zoll hoch. Blättchen verkehrteirund, gezähnt; Nebenblätter länglich, kaum gezähnt, Blüthenstiele 1-, 2- bis mehrblüthig, Krone gelb. Hülsen schneckenförmig gewunden, fast kugelig, haarig, mit pfriemigen, gerade an der Spitze hakigen Stacheln. Unter der Saat auf Bergen und in Sandgegenden. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

Der **zahnstachelige Schn.** (M. denticulata Willd.): Blüthenstiele 4—8blüthig; Hülsen mit 3 Windungen, schneckenförmig, auf den Flächen netzförmig geadert; Stacheln pfriemig, gefaltet, gerade. Auf Aeckern, vorzüglich in Mittel- und

Süddeutschland, seltener in Norddeutschland; Pfalz; bei Naumburg u. s. w. Blüthenz.: Juni. ⊙.

Der **sichelfrüchtige Schneckenklee** (Sichelklee, Medicago falcata Lin.): Stengel fast liegend, etwas behaart. Blättchen ausgerandet mit einem Spitzchen, nach der Spitze zu gezähnt, die der untern Blätter länglichkeilförmig, die der obern linealkeilförmig. Nebenblätter lanzettlich verschmälert, die untern gezähnt. Blüthenstielchen kürzer als der Kelch, länger als das Deckblatt, nach dem Verblühen aufrecht; Blüthen hell- oder dunkelgelb, zuweilen anfangs gelb, dann grün und endlich blau (Medicago media Pers.). Hülsen sichelförmig gekrümmt, und behaart. Auf Wiesen und Mauern, liebt Kalkboden. Gutes Viehfutter. Blüthenz.: Juni bis Herbst. ♃. Höhe: 1—2½ Fuß.

Der **gemeine Schneckenklee** (Luzerner, Medicago sativa Lin.): Mehrere 1—2 Fuß hohe Stengel, die kantig, ästig, kahl oder zottig und zuweilen aufsteigend sind. Blätter kurzgestielt, die Wurzel einen Kreis bildend, die des Stengels abwechselnd; Blättchen stumpf, mit einem Spitzchen, gegen die Spitze hin gezähnt, länglich, nur das äußerste gestielt. Nebenblätter lanzettlich, zugespitzt, kahl, nur die untersten gewöhnlich an der Basis gezähnt. Blüthenstiele einzeln, achselständig, aufrecht, kantig, kahl, länger als die Blätter. Kelch behaart, mit pfriemigen Zähnen. Blüthen hellblauviolett, mit hellen Flügeln. Hülse zusammengedrückt, kahl, 2—3mal linksgewunden. Eine schöne Varietät hat gelbviolette, etwas kleinere Kronen. Stammt aus Südeuropa (Spanien), kam erst in der zweiten Hälfte des 17ten Jahrh. nach Deuschland, ist aber jetzt über ganz Europa verbreitet, auf trockenen Wiesen, Triften und an Zäunen, aber auch als ein vorzügliches Futterkraut häufig angebaut. Kann 3-, ja sogar 4mal gehauen werden, wächst selbst bei dem trockensten Wetter gut, da die Wurzeln sehr tief in die Erde gehen, wird frisch und trocken so gern vom Vieh gefressen wie Kopfklee und Esparsette, ist eben so nahrhaft und blähet frisch weniger auf als der erste. Wächst auf jedem Boden (ausgenommen auf magerem Sande), wenn er gut gedüngt wird; doch liebt er am meisten einen nicht zu zähen Lehm- und Thonboden, besonders wenn ihm viel Kalk beigemischt ist. Naß darf der Boden nicht sein, auch ist eine nahrungslose Lage von Kies, Sand u. s. w. unter der sonst guten Oberfläche dem Wachsthume nachtheilig. Die Lage muß sonnig sein. Blüthenz.: Juni bis Herbst. ♃. Das Kraut (Herba medica) wird zuweilen als Heilmittel gebraucht.

Ferner: Medicago prostrata Jacq. in Südeuropa (bei Triest, Fiume, in Mähren); marina Lin. am sandigen Meeresstrande Südeuropa's; radiata Lin. in Istrien u. s. w.; marginata Willd. in Südeuropa (bei Fiume); littoralis Rohde in Südeuropa (Triest); Gerardi Waldst. et Kit. bei Triest, Fiume u. s. w., disciformis DeC. in Südeuropa; maculata Willd. in Istrien, im Elsaß u. s. w.; apiculata Willd. im Elsaß, Hessen, Thüringen, Istrien u. s. w.; Terebellum Willd. in Südeuropa; carstiensis Jacq. in Krain, im Littorale, in Untersteyermark und Kärnthen; circinata Lin. in Istrien und coronata Lam. in Südeuropa.

Achtzehnte Classe.
Polyadelphia.

Mit in 3 oder mehr Bündel verwachsenen Staubgefäßen.

(Vielbrüdrige.)

Ordnung Monogynia.

Mit einem Staubwege.

636) Die Gattung

Citronenbaum (Citrus Lin.).

Kelch urnenförmig, (3—5spaltig, 5—8 Kronenblätter, 20—60 Staubgefäße unregelmäßig in Bündeln verwachsen, Staubbeutel länglich. Fruchtknoten 6—12fächerig. Griffel walzig. Narbe halbkugelig. Frucht eine fleischigsaftige, 6—12fächerige, vielsamige, außen mit einer lederigen, dicht mit Oeldrüsen besetzten Rinde überzogene Beere (Citronen- oder Pomeranzenfrucht). Samen in einem zelligblasigen, saftigen Breie. Bäume oder Sträucher, die im wilden Zustande mit einzelnen achselständigen Dornen besetzt sind. Blattstiele gerandet oder geflügelt. Blüthenstiele nach oben verdickt, einzeln oder fast traubig gehäuft.

Die **süße Orange** oder **Apfelsine** (Citrus Aurantium Risso. frz. Oranger à fruit doux): baumartig, die Aeste dornig, Blätter eilänglich, Blüthen weiß, fast kugelrund, Früchte eirund abgestumpft, selten zugespitzt oder mit warzenartiger Hervorragung, orangeroth oder röthlich, Rindenbläschen convex, das süße Fruchtmark sehr saftig. Die Normalform ist Citrus Aur. vulgaris (Oranger franç., Arancio volgare) ein Baum mit kugeliger Krone und dornigen Aesten, in Frankreich oft 24 Fuß hoch, aber nicht häufig, da er nur wenig Früchte trägt. Eine andere Abart C. A. pyramidale ist von pyramidalern Wuchse und trägt runde, ganz glatte, derbe, blaßgelbe Früchte. Die stechpalmenartige (C. A. ilicifolia) hat Blätter wie die Stechpalme. Kommt aus Spanien. Die krause (C. A. crispa) hat ganz schmale krause, gerollte Blätter. Die birnenförmige (C. A. pyriformis) hat große birnenförmige, sehr schmackhafte Früchte. Die von Nicäa (C. A. nicaeensis) eine der fruchtbarsten, daher am häufigsten gezogen. Die drei Sorten, die malteser (C. A. melitensis, Orange de Malta), die Jericho- (C. A. hierochuntica) und die Reis-Apfelsine (C. A. oryza) bilden die sogenannten rothen oder malteser Orangen, die Sanguigne der Italiener, mit blutrothen Saftbläschen der Fächer. Die Frucht ist etwas niedergedrückt, zuweilen groß, gelblichroth wie die gewöhnlichen und von vortrefflichem Geschmacke. Die der letzteren haben oben einen schwarzen Punkt. Die kegeltragende (C. A. conifera) ist eine schöne Sorte, deren eiförmige Frucht oben noch einen kegelförmigen Zapfen trägt, und die Mandarinen-Apfelsine (C. A. mandarina s. C. nobilis Loir.) zeichnet sich durch die Kleinheit ihrer Früchte aus. Andere Abarten,

wie C. A. latifolia, multiflora, angustifolia u. s. w. mögen hier nur genannt sein.

Die **eigentliche bittere Pomeranze** (Citrus Bigarradia Riss. s. Citrus vulgaris Lin. franz. Bigarradier): baumartig, die Aeste oft dornig, Blätter elliptisch, mit geflügeltem Stiele, Blüthen sehr weiß, Frucht kugelig, runzelig, oft gefurcht, rothgelb (orangegelb), Rindenbläschen concav, Fruchtmark bitter und säuerlich. Die Normalform ist C. B. sylvestris, die gemeine bittere Pomeranze, mit großen grünen Dornen und einer sehr bittern Fruchtschale, auch nicht sehr saftig. Andere Arten sind die krausblätterige P. (C. B. crispifolia); die dickrindige (C. B. spathafora); die warzentragende (C. B. mammillata) und die langblätterige (C. B. longifolia); die großfrüchtige (C. B. macrocarpa); die doppelfrüchtige (C. B. bigamia Riss.) hat süße und bittere Pomeranzen an einem Baume, aber an verschiedenen Aesten. Dieselbe Eigenschaft hat die violette (C. B. violacea) mit theils rothen, theils vor der Reife schön violetten Früchten. Ferner die weidenblätterige (C. B. salicifolia); die glattfrüchtige (C. B. glaberrima); die süße (C. B. dulcis). Es giebt auch süß schmeckende Varietäten.

Die **Bergamotte** (C. Bergamia Riss.): baumartig, dornig oder unbewehrt; Blätter länglich; Blüthen weiß, klein, sehr wohlriechend; Früchte von mitteler Größe, birnenförmig oder zusammengedrückt, wulstig; Rinde glatt, blaßgelb, Saftblasen concav; Fruchtmark wenig säuerlich, Geruch sehr süßlich eigenthümlich. Die Bergamotten kommen in Deutschlands Gärten selten vor, bringen hier auch wohl nie Früchte, auch kommen sie nicht durch den Handel zu uns. In Sicilien sind sie häufig. Blüthe und Früchte zeichnen sich durch ihren eigenthümlich köstlichen Duft aus, und werden zu dem bekannten Bergamottenöle benutzt. Die Früchte sind groß, meist birnenförmig, grünlich oder goldgelb und glänzend, haben ein gelbgrünes Fleisch von einem säuerlich scharfen Geschmacke.

Die **Mellarose** (C. mellarosa Riss.): mit unbewehrten Aesten, eilänglichen Blättern und abgerundeten eingedrückten gefurchten Früchten, mit blaßgelber Rinde, und etwas säuerlichem Fruchtmarke. Diese der vorigen sehr ähnliche Art, vielleicht von ihr nur Abart, nennen die Italiener Mellarose. Die Früchte sind zeisiggrün, mit einem Ringe oben, und etwa einem Dutzend Rippen oder Furchen. Eine halbe gefüllte Abart (C. M. plena) trägt eine schön safrangelbe gerippte Frucht mit Warzen, Zacken und dergl. Im Innern zeigt sie 20 Fächer im Umkreise und innerhalb derselben fast noch eben so viele kleinere. Die äußere Schaale hat einen sehr scharfen brennenden Geschmack, so stark wie von der Wolfsmilch und läßt lange die empfindliche Wirkung nach.

Die **Limette** (C. Limetta Riss.) mit aufsteigenden Aesten, eirunden und länglichen Blättern, kleinen, weißen Blüthen, und eirunden oder fast kugeligen blaßgelben Früchten, die an der Spitze mit einer Warze, concave Oelbläschen und ein süßes Fruchtmark haben. Sie sind von mitteler Größe. Die Blüthen haben einen eigenthümlichen aber angenehmen Geruch.

Der **Adamsapfel** (C. Pomum Adami Riss.): Aeste dornig, die Blätter eirund, die Blüthen traubig, die Früchte fast kugelig oder birnenförmig, mit dicker Rinde, kegelförmiger Warze, sehr rauhhöckerig, goldgelb, mit schmackhaftem Fruchtmarke und langen Samen mit violetter Schale.

Die **Pompelmuß** (C. Pomplemos Riss. decumana Lin.): unbewaffnet oder dornig, Blätter groß, langgestreckt, sehr große weiße Blüthen; Früchte mehr oder weniger groß, zuweilen 10—14 Pfund schwer, oft einen halben Fuß im Querdurchmesser, meist apfelrund, glatt, mit platten, oder convexen Oelbläschen, dunkel oder grünlichgelb, mit dicker Schale, weißem, schwammigen, bitterlichen Fleische und grünlichem, schmackhaften oder bitterlichen Fruchtmarke.

Die **Lumie** (C. Lumia Riss.): Wuchs und Laub wie bei der Citrone, Blüthen groß, außen roth angelaufen, Früchte wie Citronen eirundlänglich, aber mit süßem Safte. Fruchtschale bald mit convexen, bald mit concaven Oeldrüsen.

Die **Perette** (Citrus Peretta Riss.): Aeste dornig, Blätter keilförmig, Früchte birnenförmig, grünlich oder gelb, Fruchtmark säuerlich. Besonders in Spanien und beiden Indien häufig.

Die Limone oder Citrone (C. Limonum Riss. s. medica β. Lin.)

Taf. 73, Fig. 2, ein Blüthenzweig; a) Kelch und Befruchtungswerkzeuge, b) ein Staubfädenbündel, c) ein Staubbeutel, d) Pistill, e) Frucht, quer durchschnitten, f) Same, g) derselbe quer durchschnitten.

Aeste oft dornig, Blätter eirund und länglich, Blüthen weiß, außen röthlich, Früchte eilänglich oder elliptisch, meist uneben am Ende mit einer Warze oder einem Zäpfchen, concaven Oeldrüsen und sehr saftigem saueren Fruchtmarke. Die Aeste bilden keine schöne Krone. In Italien und Frankreich kennt man diese schätzbare Frucht fast nur unter dem Namen Limone, nur bei uns wird sie Citrone genannt. Die wilde oder vielmehr verwilderte (C. L. sylvestris) hat eine kleine, glatt ebene, gelbe Frucht, die Bignette (C. L. Bignetta) eine kleine, gestreifte mehr kugelige Frucht. Auch die Ponzinen gehören hierher; überhaupt giebt es noch viele Varietäten, namentlich mit langen, gestreckten, fast in einen Zapfen ausgehenden, oder spitzen, monströsen Früchten.

Der **Cedrat** (C. medica Riss.), der Paradiesapfel der Alten; Aeste kurz, Blätter länglich gezähnt, Blüthen außen violett, Früchte oft groß, warzig, gefurcht, mit zuweilen mehrere Zoll dicker Rinde, deren Fleisch locker schwammig, saftlos, meist nur einen kleinen fast unentwickelten Kreis von Fruchtfächern einschließt. Das Fruchtmark ist etwas säuerlich.

Wir betrachten nun die Früchte, insofern sie Handelsartikel sind: 1) Die **Apfelsinen** (Pomesinen, Sinaäpfel), die Früchte von Citrus Aurantium Riss., franz. Oranges, Oranges douces, Oranges de Portugal. Sie sind außen gelbroth, selten zum Theil blutroth, mit hellgelbem oder rothem Safte. Der Baum wird jetzt auf fast allen Inseln und Küsten des mittelländischen Meeres, in Portugal bis zum Duero hinauf, in Andalusien, auf den Azoren und in West-

indien gezogen. Die besten sind die malteser; doch wird davon wenig ausgeführt; sie werden in Kisten versendet und liegen in diesen zwischen feinen Holzspänen. Kleiner, aber fast eben so gut sind die azorischen, die in Kisten von 350—400 Stück versendet werden, wobei jede Apfelsine in ein Maisblatt eingewickelt ist. Sie gehen fast alle nach England. Der Güte nach folgen dann die von Majorka, welche nach Marseille und Languedoc gehen. Ihnen gleich stehen die valencianer, messinaer, palermitaner, sarentiner und die von Reggio. Die von Faro und Setubal liegen in Kisten von leichtem Holz zu 300—350 Stück. Sie halten sich nicht lange. Unter den portugiesischen sind es jedoch die besten. Nizza und Genua sind vortrefflich verpackt, aber geringer an Werth. Die Kisten enthalten 240—360 Stück. Da sie sich gut halten, gehen sie vorzüglich nach dem nördlichen Europa. Die provençalischen werden blos im Dep. Var gezogen. Man verpackt jährlich in der Provence 30,000 Kisten zu 120—360 Stück. Die schlechtesten Sorten sind die von Malaga und Porto, da sie sehr sauer und nicht schön von Farbe sind, auch nachlässig verpackt werden. Sie reifen aber früh und dies sichert ihren Absatz.

2) Die **Pomeranzen** (bitteren Orangen, Oranges amères, bigarrades, die Früchte von Citrus Bigarradia). Die genueser, rovereiter und sanremischen Pomeranzen kommen in Kisten von 400, die vom Lago di Garda von 500—600, von Lissabon und Faro zu 500 Stück. Sehr gut sind die aus der Provence und Malta, doch kommen letztere nicht in den Handel. Unreife Pomeranzen oder Pomeranzenäpfelchen (Orangettes, arancini) sind die unreif abgefallenen oder gepflückten, die so fest eintrocknen, daß sie sich drechseln lassen. Sie sind von der Größe einer Erbse bis zu der einer Kirsche, kugelrund, grauschwarz, graubraun oder graugrün, mit ganz kleinen Vertiefungen von den eingetrockneten Oeldrüsen. Sie riechen angenehm gewürzhaft, schmecken bittergewürzhaft und enthalten einen eigenthümlichen Stoff, das Aurantiin. Man wendet sie zu Likören, in der Parfümerie und Medicin an, und gebraucht sie zu Rosenkränzen. Die Blätter werden zu Likören, Parfümerien und dergl. gebraucht. Auch zieht man das Oel heraus. Von den reifen Pomeranzen wählt man die dunkeln, nicht vertrockneten als die besten. In der Regel sind die Schalen beim Abschälen in vier Viertel geschnitten, die bei den getrockneten auch wohl zusammenhängen. Das schwammige, geschmacklose Mark ist ausgeschnitten. Sie sind dunkel- oder bräunlichgelb, voller kleiner Vertiefungen von den Oeldrüsen, welche ein ätherisches Oel enthalten, das nebst einem kräftigen Extractivstoffe den Schalen ihre Wirksamkeit giebt. Als die vorzüglichsten Sorten gelten die Curassaoschalen, die von der holländisch-westindischen Insel Curassao kommen, bitterer, brauner, auch schmutzig- oder bräunlichgrün sind. Die portugiesischen und spanischen zieht man den italienischen vor, erstere kommen in Vierteln, letztere in bandförmigen Streifen. Der Artikel muß frisch, trocken und dünn sein. Die getrockneten kommen auch candirt, d. h. in Zucker eingemacht, vor unter dem Namen Succade, franz. orangeat, ital. narancetti. Diese kommen meist aus Italien und Spanien.

3) **Citronen** (Citra, Cedromelia) sind die Früchte der Limone (C. Limonum). Mit ihnen wird ein starker Handel getrieben. Das Meiste liefern Nizza und Mentone in Sardinien, Triest und Fiume, Roveredo, Bogliacco, Gargnano, Torbole in den italien. Confinen von Tyrol, Calabrien im Neapolitanischen, Faro in Portugal, Malaga und Velez Malaga in Spanien und Genua. Die genuesischen heißen fünflegige, und die von den Gegenden am Lago di Garda siebenlegige Kistencitronen. Die Kisten von Genua, Triest und Messina enthalten je nach der Größe der Früchte 500—600 Stück, die gardaseeischen oder großen 700—800 und die spanischen und portugiesischen 400—450 Stück. Nach den türkischen Ländern, den Gegenden am schwarzen Meer u. s. w. liefert die Insel Scio sehr viel von diesen Früchten, sowie Citronensaft in Fässern von 450—500 Ockas. Beide Arten kommen landwärts über Brody, Tarnopol u. s. w. bis Lemberg, Krakau u. s. w. Die frischen Citronen kommen in Kisten und Lägeln und diese wieder in Packen oder Fässer gepackt in den Handel. Die recht dünnschaligen, dabei schweren und saftreichen hält man für die besten. Die Citronen, welche zu weiten Reisen bestimmt sind und sich lange halten sollen, werden unreif von den Bäumen genommen und noch halbgrün verpackt. Diese müssen dann im Keller noch nachreifen und sind nicht so gesund, als die ganz reifen Früchte. Eingesalzene oder marinirte Citronen kommen in Oxhöften besonders aus Malaga, Genua und Messina in den Handel. Dasselbe gilt von dem Citronensafte, der auch in Pipen versendet wird und theils in der Küche, theils in Färbereien u. s. w. verbraucht wird. Zu Seereisen verdickt man ihn am besten in ein Mus, durch Einkochen oder mit Hülfe der Sonne. Zu Marseille und Toulon, aber auch in Indien wird dies Mus in großer Menge verfertigt, und zu Limonaden, Punsch u. dergl. verwendet. Die Citronenschalen werden entweder getrocknet und ballenweise für Branntweinbrenner u. s. w. verkauft oder man macht sie frisch mit Zucker oder in Syrup ein und nennt sie Citronat oder Succade. Von trockenem Citronat kommt das Meiste aus dem Genuesischen, hingegen Succade aus Spanien, Madeira u. s. w. Unter den getrockneten Schalen (in Hamburg Limonschell genannt) gelten die in Viertelschnitten, schöngelben und frischen als die besten, die dicken, bandförmigen und altgewordenen sind dagegen weniger gesucht. In Zucker eingemacht und als Citronat verkauft werden auch die Schalen von anderen Orangeriearten, namentlich von dem großfrüchtigen Adamsapfel, der Pompelmuß u. s. w.

Orangen- und Pomeranzenblätter sind die Blätter des bitteren Pomeranzenbaumes und der verwandten Arten, welche eine Drogue zu Likören, Parfümerien u. s. w. bilden, auch offizinell sind. Die von süßen Pomeranzen, Citronen u. s. w. werden zuweilen darunter gemischt, sind aber nicht mit den Pomeranzenblättern in ihrer Wirkung gleich.

Orangerie- oder Pomeranzenblüthen riechen durchdringend angenehm, werden aber durchs Trocknen gelb und verlieren dadurch sehr viel an ihrem Geruche. Sie schmecken bitterlich gewürzhaft. 100 Pfund frische trocknen zu 25 Pfund ein. Man salzt sie auch ein (ein Theil Salz, 2 Theile Blüthen), um sie für größere Versendungen haltbar zu machen. Man benutzt sie wie die Blätter, aber auch zur Darstellung des Orangenblüthenwassers, oder macht sie in Zucker ein (Orangenzucker). Das Holz der Orangeriebäume eignet sich sehr gut zu Drechsler- und Kunsttischlerarbeiten. Es ist fester und dauerhafter als Citronenholz. Im Jahre 1732 hatten die sächsischen Naturforscher Hebenstreit und Ludwig bei Algier große, frischgefällte Pomeranzenbäume als Ballast in ihr Schiff genommen, um sie dem Könige August II. als Drechselholz zu überreichen. Als die schönen Stämme nach Dresden gelangten, kam man auf den Gedanken, daß sie vielleicht noch nicht ganz todt wären und wieder belebt werden könnten. Sie wurden gepflanzt, begannen zu treiben und zu grünen und sind noch jetzt nach mehr als 100 Jahren die Zierde der Dresdener Orangerie, ohne übrigens an Größe und Dicke, die schon bei ihrer Ankunft sehr bedeutend war, viel gewonnen zu haben.

637) Die Gattung

Cajaput-Baum (Cajaput, Melaleuca Lin.).

Kelch halbkugelig; Saum fünftheilig, abfallend. 6 Kronenblätter. Viele Staubgefäße in 5 lange, vor die Blumenblätter gestellte Bündel verwachsen; Staubbeutel aufliegend. Kapsel mit der verdickten Kelchröhre verwachsen, fast holzig, 2—3 Jahre sitzen bleibend, mehrfächerig. Samen sehr feineckig. (Myrtiflorae-Myrtaceae-Leptospermeae.)

Der **echte Cajaput-Baum** (Melaleuca Cajaputi Roxb.) Taf. 73, Fig. 4: ein Aestchen mit Blüthen und Früchten; a) Blüthe, senkrecht durchschnitten, b) Kelch, vergrößert, c) Kelch und Fruchtknoten quer durchschnitten, d) Kapsel im Längsdurchschnitte) ist ein mittlerer Baum, mit einem oft krummen, etwa $1\frac{1}{2}$ Fuß dicken Stamme, der unten schwärzlich und wie verbrannt aussieht, nach oben zu grau und an den Aesten mit einem weißen Ueberzuge wie bei unserer Birke versehen ist. Blätter kurzgestielt, abwechselnd, elliptisch lanzettlich, etwas sichelig, spitzig, 3—5nervig, in der Jugend seidenhaarig. Kelch seidenweichhaarig, Zipfel eirund, stumpf, abfallend, Kronenblätter viel länger, rundlich, vertieft, kurz genagelt, weiß. Die Blüthen sind ährig, gegen das Ende der jungen Triebe stehend, durch das Fortwachsen der letzteren kommen sie aber endlich seitlich zu stehen. Kapsel häutig, aber mit der dicken, holzigen Kelchröhre verwachsen und daher nur an der feinen Spitze aufspringend. Samen keilförmigeckig, bräunlich. Auf den Molukken, Celebes und Borneo. Fast immer blühend. ♄. Alle Theile dieses Baumes, vorzüglich aber die Blätter und Früchte, riechen und schmecken sehr aromatisch, den Cardamonen ähnlich, und werden auf allen Inseln des indischen Oceans als Arzneimittel, wie als Räucherwerk gebraucht. Das daraus destillierte Oel, Cajaput-Oel (Oleum Cajaput vel Cajaputi), wird jetzt auch in unsern Apotheken angewendet und vorzüglich zur Zeit der Cholera wurde es sehr gerühmt.

Der **feurige Cajaputbaum** (Melaleuca fulgens Br.) Taf. 73, Fig. 3: ein Blüthenzweig; a) Blüthe senkrecht durchschnitten, mit Pistill und einem Staubgefäßbündel), ein Bäumchen von den Küsten Neuhollands, mit abwechselnd gegenüberstehenden, schmallanzettlichen, fast bandförmigen, einnervigen, sitzenden, unten grünen, dunkler getüpfelten Blättern und schönen Blüthenähren, indem die etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, in zahlreiche Staubfäden zerspaltenen Staubgefäßbündel schön scharlachroth sind.

Melaleuca genestifolia Sm. in Neuholland, liefert ein Surrogat des Thees und wird daher **weißer Theebaum** genannt.

Ordnung Tri-Pentagynia

der achtzehnten Classe.

Mit 3—5 Staubwegen.

638) Die Gattung

Hartheu oder Johanniskraut (Hypericum Tourn.).

Kelch fünftheilig. 5 Kronenblätter. Viele Staubgefäße in 3 oder 5 Bündeln stehend. 3—5 Griffel, selten ganz verwachsen. Kapsel 3—5klappig, 3—5fächerig, fast kugelrund; Samen zahlreich, klein. Kräuter oder Halbsträucher, mit meist röthlichen Stengeln oder Aesten, sitzenden oder fast sitzenden Blättern, die gewöhnlich durchsichtig und am Rande schwarzpunktirt sind. Blüthen einzeln oder zu 3, häufig in Trugdolden, fast durchaus von gelber Farbe. (Guttiferae-Hypericineae.)

Das gemeine oder durchstochene Johanniskraut (Hypericum perforatum Lin. Johannisblut, Hexen- oder Konradskraut.)

Taf. 73, Fig. 5: ein Blüthenzweig, die eine Hälfte weggeschnitten; a) Kelchblatt, b) die Befruchtungswerkzeuge, c) aufgesprungene Kapsel, d) Same vergrößert.

Stengel aufrecht oder aufsteigend, stielrund, mit 2 scharfen Leistenrändern, 1—$2\frac{1}{2}$ Fuß hoch, krautig; Blätter länglich oder eilänglich, stumpf, ganzrandig, an den Rändern oft umgebogen, durchscheinend punktirt; dicht am Rande vorzüglich gegen die Spitze hin mit schwarzen Punkten. Trugdolde breitheilig, wenigblüthig, oder zusammengesetzt, rispig und vielblüthig. Kelchzipfel ausgebreitet, lanzettlich, spitz, ganzrandig. Kronenblätter länglichverkehrteirund, und vorzüglich am Rande schwarz punktirt. 80—100 Staubgefäße in 3 Bündeln. 3 abstehende Griffel, so lang wie die Kapsel. Diese eirund, stumpfdreieckig, dreifächerig, dreiklappig. Samen klein, punktirt, braun. Auf sonnigen Hügeln und Bergen, in Wäldern und an Wegen durch ganz Europa und im nördlichen Asien und Afrika. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Das Kraut oder vielmehr die Blüthenzweige, so wie die Blüthen allein (Herba seu Summitates et Flores Hyperici, ehemals auch der Samen, Semen Hyperici) sind offizinell. Das durch Kochen bereitete Oel (Oleum Hyperici) wird noch häufiger angewendet. In den alten Zeiten glaubte man damit

Hexen und böse Geister bannen zu können. Diese Art, so wie die meisten andern Arten liefern auch einen gelben und rothen Farbestoff.

Das **liegende Johanniskraut** (Hypericum humifusum Lin.): Stengel niederliegend, fast zweikantig, fadenförmig; Blätter länglicheirund; Kelchzipfel länglich, stumpf, ganzrandig, mit einem Stachelspitzchen. Blüthen nur beim Sonnenschein geöffnet. Höhe: kaum 6 Zoll. Blüthenz.: Juni bis Herbst. ♃. Auf Sandboden.

Das **vierseitige Johanniskraut** (H. quadrangulare Lin. s. dubium Leers.): Stengel aufrecht, vierseitig; Blätter eirund mit zerstreuten durchscheinenden Punkten oder ohne diese; Kelchzipfel länglich, stumpf, ganzrandig. Höhe 1—2 Fuß. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃.

Das **vierflügelige Johanniskraut** (H. tetrapterum Fries. s. quadrangulare Smith.): Stengel aufrecht, vierseitig, Ecken mehr oder weniger häutig geflügelt; Blätter eirund, dichtdurchscheinend punktirt; Kelchblätter lanzettlich, spitzig, ganzrandig. Höhe 1—2 Fuß. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Auf nassem Boden.

Das **schöne Johanniskraut** (H. pulchrum Lin.): Stengel aufrecht, walzig, haarlos; Blätter herzeirund, durchscheinend punktirt; Kelchblätter verkehrteirund, stumpf, von stiellosen Drüsen gewimpert. Höhe 1—2 Fuß. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. In Wäldern.

Das **Berg-Johanniskraut** (H. montanum Lin.): Stamm aufrecht, walzig, haarlos; Blätter herzeirund, stiellos, die oberen durchscheinend punktirt; Kelchblätter lanzettlich, spitzig, von kugelrunden, gestielten Drüsen gewimpert. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. In Wäldern. Höhe 1—2 Fuß.

Das **haarige Johanniskraut** (H. hirsutum Lin.): Stengel aufrecht, walzig; Blätter eirund oder länglich, kurzgestielt, durchscheinend punktirt und, wie der Stengel, rauchhaarig; Kelchblätter lanzettlich, mit sehr kurzgestielten Drüsen gewimpert. Höhe $1^1/_2$—2 Fuß. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. In Wäldern.

Das **Sumpf-Johanniskraut** (H. elodes Lin.): Stengel aufsteigend, unten wurzelnd; Blätter rundlicheirund, stiellos, durchscheinend punktirt, und, wie der Stengel, rauchhaarig; Kelchblätter eirund, von gestielten Drüsen gewimpert; Rispe wenigblüthig. Blüthenz.: Juli bis August. Auf Sumpfboden im westlichen Deutschland.

Das **zierliche Johanniskraut** (H. elegans Steph.): Stengel klebrig, schlank, sehr fein zweiflügelig, walzenrund; Pistill mit 3 Griffeln; Rispe dreitheilig; Blätter herzförmig lanzettlich, durchscheinend punktirt; Kelchzipfel eirund lanzettlich, drüsig gezähnt. ♄. Bei Halle, Bennstädt und Erfurt, in Sachsen, Böhmen, Mähren, Rußland und Polen.

Ferner: H. veronense Schrank., barbatum Jacq., Richeri Vill., ciliatum Lam., Coris Lin., alle in Südeuropa Südost-Deutschl., Schweiz, Frankreich u. s. w.

Neunzehnte Classe.
Syngenesia.
Mit 5 Staubbeuteln, die in eine Röhre verwachsen sind. Blüthen in Scheibenköpfchen.

Erste Ordnung. Polygamia aequalis.

Alle Blüthen zwitterlich und fruchtbar.

Bei Folgenden sind alle Blüthen zungenförmig:

639) Die Gattung

Bocksbart (Tragopogon Lin.).

Allgemeiner Kelch einreihig, vielblätterig. Fruchtboden nackt. Schließ-Früchtchen (Achenen) ungestielt, mit einem langen Schnabel und einer mehrreihigen, federigen, gleichförmigen Fruchtkrone, deren Strahlen fast hornartig und an der Spitze nackt sind. — Zweijährige Kräuter, Blätter lineallanzettlich, ganzrandig, halbstengelumfassend. (Aggregatae-Compositae-Liguliflorae-Scorzonereae.)

Der **lauchblätterige Bocksbart** (Haferwurz, Tragopogon porrifolius Lin.): Blätter flach, Blüthenstiele nach oben stark verdickt, allgemeine Kelchblätter viel länger als die Blüthen, diese heller oder dunkeler purpurviolett, die randständigen fast halb so lang als die allgemeinen Kelchblätter; Achenen mit 10 sehr feinen und scharfen Rippen. Wurzel lang, spindelig, fleischig, außen und innen weißlich. Höhe 3—4 Fuß, und noch höher. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♂. Auf feuchten Wiesen, in Waldgegenden. Die Wurzel kann, wie die Scorzonerwurzel, mit der sie übereinkommt, gegessen werden, was auch von den übrigen Arten gilt.

Der **größere Bocksbart** (Tr. major Jacq. Taf. 74, Fig. 3, ein Blüthenkopf; a) ein Blüthchen, b) Blüthenboden, c) Achene). Diese Art unterscheidet sich von dem lauchblätterigen Bocksbart durch hellgelbere Blüthen, das oberseits concav blühende Köpfchen und viel stärkere Plättchen an den Achenenkanten. Die Blüthenstiele sind aufwärts allmälig keulenförmig verdickt, während der Blüthenzeit so dick wie der allgemeine Kelch an seiner Basis; dieser übrigens meist zwölfblätterig, länger als die Blüthen, die randständigen Achenen schuppig weichstachelig, scharfkantig, etwa so lang, wie der fadenförmige Schnabel. Auf Hügeln und trockenen Wiesen, an Wegen, vorzüglich auf Kalkboden Deutschlands. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♂.

Der **Wiesen-Bocksbart** (wilde Haferwurz, Josephsblume, Tragopogon pratensis Lin.): Blätter am Grunde erweitert, rinnig, fast wellig; allgemeine Kelchblätter fast so lang als die abgestutzten, fünfspaltigen Randblüthen; Blüthen schön gelb; Blüthenstiele stielrund. Auf Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♂. Die Wurzel (Radix Tragopogonis vel Barbae hirci) war sonst mehr, als jetzt, in den Apotheken gebräuchlich. Der Bocksbart mit wellenrandigen Blättern (Tragopogon prat. tortilis Mey., die allgemeinen Kelchblätter mit den dunkelgelben Blüthen fast von gleicher Größe; die Blätter stark wellenrandig, die feine lange Spitze spiralig gewunden) ist eine Varietät von dem Wiesen-Bocksbart.

Ferner: Tr. minor Fries. s. pratensis β micranthes Wimm. (die Blüthen kleiner, die Pflanze oft höher als bei pratensis) in Süd- und Norddeutschland; undulatus Jacq. (mit fast schnabellosen Achenen), orientalis Lin. s. undulatus Rchb., crocifolius Lin., floccosus W. et Kit., alle in Südeuropa, letzterer auch in Pommern.

640) Die Gattung

Schwarzwurz (Hasenwurz, Scorzonera Lin.).

Allgemeiner Kelch mit ziegelartiggestellten, am Rande trockenhäutigen Schuppen besetzt, fast walzenrund. Fruchtboden nackt. Schließfrucht schnabellos, ungestielt. Fruchtkrone mehrreihig, gleichförmig, federig. Ausdauernde Kräuter. Blätter verlängertlanzettlich (seltener fast lineal), meist ganzrandig. (Compositae-Scorzonereae.)

Die **fiederspaltigblätterige Schwarzwurz** (Scorzonera laciniata Lin. s. Podospermum laciniatum DeC. fil.): Wurzel etwas spindelförmig. Die unteren Blätter linealfiederspaltig, in einem Kreise stehend, mit entfernt stehenden schmollanzettlichen Zipfeln, die oberen lineal, abwechselnd; die äußeren allgemeinen Kelchschuppen offenstehend, stachelspitzig; Blüthen blaßgelb, auf der äußeren Seite roth gestreift. Stengel aufsteigend, oder ganz aufrecht, gestreift, weichbehaart und ästig. Die Fruchtkrone ist langgestielt. Auf Feldern, an Wegen. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♂.

Die **östreichische Schw.** (Sc. austriaca Willd. s. humilis Jacq.): die Wurzelblätter lanzettlich oder lineal, die Stengelblätter schuppenförmig zu 2—3; Stengel kahl, meist einköpfig; Blättchen des allgem. Kelches zugespitzt, die äußeren eiförmig; Achenen gerieft, die Riefen glatt. Wurzelschopf fädig. Auf Hügeln an gebirgigen, felsigen rauhen Orten des südöstl. Deutschlands, der südl. Schweiz u. s. w. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Eine Varietät, mit elliptischlanzettlichen oder lanzettlichen, oft kaum eine Linie breiten Blättern ist Sc. humilis Rchb. und eine andere mit viel schmäleren, lineallanzettlichen, oder linealen, kaum eine Linie breiten Blättern ist angustifolia Rchb. non Lin.

Die **niedrige Schw.** (Sc. humilis Lin. fil. s. plantaginea Schleich.) hat Kelchblätter halb so lang als die Blüthen, glattriefige Achenen und einen schuppigen Wurzelschopf. Auf feuchten Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **spanische Schw.** (Sc. hispanica Lin. Taf. 73, Fig. 6, a) ein Blatt, b) eine Blüthentraube, c) ein vergröß. Blüthchen, d) Achene, e) dieselbe sehr vergrößert und quer durchschnitten): Stengel ästig, klebrig, Blätter stengelumfassend, breitlanzettförmig, wellenrandig, kerbiggesägt. Wurzel spindelförmig, fleischig. Stengel aufrecht gabelästig. Allgem. Kelch oft mit leicht abgehender Wolle bekleidet. Blüthen gelb. In Spanien, bei uns cultivirt. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Varietäten sind, die breitblätterige (latifolia), die affodilartige (asphodeloides Wallr.) und die weidblätterige oder Gartenschwarzwurz (glastifolia Willd.): schlanker; Stengel etwas ästig; Zweige aufsteigend; Blätter lineal- oder eilanzettlich, flach und ganzrandig, an beiden Enden stark verdünnt; Scheibenköpfe halb so groß wie die vorige, mit ganz kahlem Kelche. In Heidewäldern an sonnigen Hügeln, auf Sand- und Kalkboden, auch häufig cultivirt. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♂. Die Wurzel von dieser Art wird häufig als Gemüse und in Suppen gegessen, da sie weich ist und einen angenehmen spargelartigen Geschmack hat. Auch brennt man sie unter dem Kaffee. Sonst führte man sie (Scorzonera radix) in den Apotheken. Die Wurzel von Sc. humulis ist dagegen bitter und mehr holzig; sie wurde aber unter demselben Namen, und oft noch lieber, angewendet.

Ferner: Sc. aristata Ramond. DeC. in Südeuropa, purpurea Lin. (die äußeren Kelchblätter eilanzettlich, Wurzelschopf fädig) in Süd- und Mittel- und dem nordöstlichen Deutschland, rosea Waldst. et Kit. in Südeuropa (Krain), Jacquiniana Koch. s. Podospermum Jacquinianum DeC. im südöstl. Europa und calcitrapifolia s. Pod. calc. DeC. im Oberelsaß.

641) Die Gattung

Gänsedistel (Sonchus Tourn.).

Allgem. Kelch dachziegelartig, länglich, am Grunde etwas bauchig, zur Zeit der Reife zusammengeneigt. Fruchtboden ausgehöltpunktirt, nackt. Früchtchen ungeschnabelt, an der Spitze abgestutzt, nicht verdünnt, flach zusammengedrückt, der Länge nach gestreift; Fruchtkrone ziemlich groß, vielreihig, weich, sitzend. (Compositae-Lactuceae.)

Die **Acker-Gänsedistel** (Sonchus arvensis Lin. s. Hieracium arvense Scop.). Die ganze Pflanze enthält Milchsaft. Die kriechende Wurzel treibt einen aufrechten, runden Stengel, der röhrig, und 3—4 Fuß hoch ist. Blätter abwechselnd, umfassend, wie der Stengel glatt und kahl, schrotsägenförmig, an der Basis herzförmig, fein weichstacheliggezähnt. Die obersten Blätter lanzettlich, gezähnt. Blüthen gelb. Stiele und allg. Kelche drüsigsteifhaarig. Scheibenköpfe fast doldig. Samen länglich, gefurcht. Auf Aeckern, an Zäunen. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃.

Die **Gemüse-G.** (Sonchus oleraceus Lin. s. Hieracium oleraceum Scop. Taf. 74, Fig. 2, Blüthenkopf und Knospen; a) Blüthchen, b) Blüthenboden, c) Achene). Die Pflanze enthält Milchsaft. Die einfache Wurzel treibt einen aufrechten, ziemlich runden Stengel, der röhrig, zerbrechlich und kahl ist. Blätter abwechselnd, glatt, graugrün, länglichlanzettlich; Lappen spitzig, mehr oder weniger buchtig gezähnt; stengelumfassend; allgem. Kelch graugrün, glatt; Blüthen gelb; Stiele kahl, doldig, winkel- oder endständig. Auf Aeckern, Schutthaufen, in Gemüsegärten u. s. w. Blüthenz.: Mai bis Novbr. ☉. Die Blätter (Herba Sonchi) waren sonst offizinell. Der bittere Milchsaft kommt in seinen Wirkungen mit denen des Löwenzahnes überein. Die Blätter und die zarten Wurzeln werden auch als Salat, gleich der Cichorie gegessen. Diese, wie die übrigen Arten, giebt ein gesundes Viehfutter.

Die **rauhe Gänsedistel** (Sonchus asper Hall. s. rigi-

dus Fl. D, fallax Wallr.): Stengel rauher, Blätter eilänglich, ungetheilt, gezähnt, die Zähne abwechselnd kleiner, übrigens sind die Blätter steifer, stechender, die Früchtchen kahl, rückwärts gezähnelt, mit einem häutigen Rande; Stiele und Kelch glatt. Auf Aeckern, unter der vorigen, aber seltner.

Ferner: Sonchus tenerrimus Lin. am adriatischen Meere, maritimus Lin. ebendaselbst, palustris Lin. (Stengel einfach, am Ende doldentraubig und wie der allgem. Kelch drüsigbehaart, Wurzel ohne Ausläufer) auf sumpfigen Wiesen an Ufern Deutschlands.

642) Die Gattung

Lattich (Salat, Lactuca Lin.).

Allgem. Kelch länglich ziegeldachartig, mit am Rande trockenhäutigen Schuppen. Fruchtboden punktirt nackt. Fruchtkrone mehrreihig, gestielt, weich. Früchtchen glatt, flach zusammengedrückt, ungeflügelt. Kräuter mit vielem Milchsafte. Blüthen weiß, gelb, selten bläulich oder purpurröthlich. (Compositae-Lactuceae.)

Der **giftige Lattich** (Lactuca virosa Lin.): Wurzel senkrecht, ästig, faserig. Stengel 3—6 Fuß hoch, steif aufrecht, stielrund, oft röthlich gefleckt, unten einfach, mit borstigen Stacheln besetzt, oben ganz glatt, seegrün bereift und sehr ästig. Wurzelblätter fast in einen Blattstiel verschmälert, ziemlich groß, verkehrteirundlänglich, vorn abgerundet oder stumpf, steiflich, buchtig, ungleich gezähnt, etwas wellig oder buchtig eingeschnitten, oft gefleckt, unterseits seegrün und an der Mittelrippe mit pfriemigen, biegsamen Dornen besetzt. Stengelblätter sitzend, stengelumfassend, länglichverkehrteirund, pfeilförmig, stachelspitziggezähnt, allmählig an Größe abnehmend, die oberen oft fiederspaltig, die obersten sehr klein, lanzettlich, spitz, fast ganzrandig. Scheibenköpfe traubig. Allgem. Kelch fast walzlich, später mehr kegelig, seine Blättchen eilanzettlich, stumpf, die inneren länglichlanzettlich, viel größer, spitz, alle am Rande weißhäutig. Blüthen blaßgelb. Früchtchen oval, schwarz. In Gebirgen, an Wegen, nassen Plätzen, in Hecken, doch mehr im südlichen als mittlern Europa, auf der Roßtrappe am Harz, an Felsen bei Eppstein, bei Gießen, Frankfurt a. M. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙. Die frischen zur Blüthenzeit gesammelten Blätter (Herba Lactucae virosae) sind offizinell. Sie riechen wie das ganze Kraut stark und widerlich, narkotisch und opiumartig, schmecken bitter und scharf und sind, wie die ganze Pflanze, betäubend giftig.

Der **wilde Lattich** (Lactuca Scariola Lin. Taf. 74, Fig. 1, eine Blüthentraube; a) Blüthe, b) Blüthenboden, c) Achene): Stengel aufrecht, rund, mit der Zeit röhrig, nur nach der Basis hin mit pfriemenförmigen Stacheln, 1—3 Fuß hoch und Milchsaft enthaltend. Blätter abwechselnd, ungestielt, umfassend, hart, schrotsägenförmigfiederspaltig, am Grunde pfeilherzförmig, stachelspitziggezähnt, unterseits am Kiele weichdornig, die obersten pfeillanzettförmig. Die Richtung der Blätter ist abweichend, indem nicht die Flächen, sondern die Ränder nach oben und unten gekehrt sind; beide Seiten sind fast gleichfarbig grün. Die Scheibenköpfe sind fast noch kleiner, als bei dem Vorigen, mit bräunlichgrünen Hüllblättchen. Früchtchen aschgrau. Auf ungebauten, wüsten Plätzen, Mauern und Schutthaufen, an Wegen. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Die Blätter (Herba Lactucae sylvestris vel Scariolae) werden wie die Vorigen angewendet, sind aber schwächer in ihrer Wirkung. Auch diese Pflanze ist giftig, aber geringer als die Vorige.

Der **Garten-Salat** (Lactuca sativa Lin.): Stengel aufrecht, 2—3 Fuß hoch und höher, kahl. Die ganz kahlen Blätter sind sitzend, fein gezähnt, die unteren verkehrteirundlänglich, zugerundet, etwas wellig, die oberen länglichherzförmig, stengelumfassend, spitzig, die obersten viel kleiner, herzförmig, zugespitzt, zusammengelegt und zurückgebogen, die blüthenständigen eben so, aber ganzrandig, viel kleiner, deckblattartig. Scheibenköpfe gestielt, aufrecht. Allg. Kelch fast walzig, später eilänglich, Blättchen daran eilänglich stumpf. Blüthen citronengelb. Das Vaterland dieser Pflanze kennt man man nicht mit Gewißheit; man findet sie jetzt überall häufig cultivirt und zwar in mehreren Spielarten. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙. Man benutzt den eingedickten Milchsaft (Lactucarium s. Thridax), der auch etwas narkotisch, dem Opium ziemlich ähnlich wirkt, als ein Schmerz stillendes, beruhigendes, Schlafmachendes, nie erhitzendes Mittel. Die beste Sorte ist die, welche man dadurch gewinnt, daß man den, nach gemachten Einschnitten in den blühenden Stengel hervorquellenden Milchsaft an der Luft eintrocknet. Er erscheint dann als eine trockene, zähe, braune, sehr bittere und opiumartig riechende Masse. Die Samen (Semina Lactucae) waren sonst auch offizinell.

Von weit größerer Wichtigkeit ist die Pflanze aber dadurch, daß ihre Blätter roh als Salat oder auch gekocht gegessen werden. Man findet in Gärten Sorten mit grünen, gelblichgrünen, braunrothen und braunrothgefleckten, mit kreisrunden oder langen, blasig gewölbten oder glatten Blättern. Bald bilden sie auch im ersten Jahre einen mehr oder weniger dichten Kopf, bald nicht und die ersteren heißen dann Kopfsalat. Je dichter und zarter der Kopf ist, desto besser ist er. Sorten, die keinen Kopf bilden, benutzt man gewöhnlich zu Stechsalat, d. h. man säet sie dicht und sticht die jungen Pflänzchen, wenn sie einige große Blätter haben, jung zum Gebrauche aus. Den meisten Werth hat guter Kopfsalat. — Den Samen säet man im Frühjahre, sobald sich die Erde bearbeiten läßt, auf fetten, schon im Herbste umgegrabenen, sonnigen, etwas feuchten, so wenig als möglich von Erdschnecken bewohnten Boden und harkt ihn nur ganz flach ein. Zu Wintersalat macht man die Aussaat Ende August's an einer trockenen nicht mit Menschenmist gedüngten Stelle, in etwas festen Boden, begießt die Pflanzen, wenn sie aufgegangen sind, nicht, pflanzt sie Ende September's 6—8 Zoll von einander, und läßt sie über Winter im Freien. Zu diesem Zwecke wählt man gewöhnlich eine Sorte mit braungefleckten, braungerandeten Blättern. Zu Samen läßt man einige der

schönsten, im zeitigen Frühjahre gesäeten stehen, bindet die blühenden Stämme an Stäbe, schneidet sie später bei trockenem Wetter ab, sobald sie verblüht sind und viele Samen ihre Haarkrone zeigen, und hängt sie an einem trockenen Orte verkehrt über einer Kiste oder Mulde auf, in welche die Samen allmälig fallen. Der Samen wird später etwas mit den Händen gerieben und dann durch Sieben u. s. w. gereinigt. Hat man nicht viel Samenpflanzen, so thut man am besten, die Samenköpfe einzeln von den noch im Freien stehenden Stämmen zu sammeln, sobald sie reifen. Der Samen bleibt 6 Jahre keimfähig. Um auch im Winter jungen Salat genießen zu können, säet man Samen in Mistbeete oder in Töpfe oder Kästchen, die man in die warme Stube stellt.

Der **weidenblätterige Lattich** (Lactuca saligna Lin.): Stengel aufrecht, rund, glänzend, ganz kahl, gewöhnlich von der Basis an ästig und 1—2 Fuß hoch. Blätter abwechselnd, ungestielt, umfassend, kahl, graugrün, am Hauptnerv stachelig oder glatt, die an der Wurzel lanzettlich fiederspaltig; die am Stengel lineal, ganzrandig, pfeilförmig. Scheibenköpfe klein, gelb, gestielt, etwas traubig, in den Winkeln und an der Spitze. Allg. Kelche lang, walzenförmig, kahl. Die fünfzähligen Krönchen sind auf der Unterfläche meist braungelb. Die schwärzlichen Früchtchen haben auf beiden Seiten 5 Streifen, der Schnabel ist weiß und zweimal so lang als das Früchtchen. Höhe 2—5 Fuß. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♂. Auf Aeckern, an Wegen u. s. w.

Der **ausdauernde Lattich** (Lactuca perennis Lin. s. coerulea Sauter.): Stengel aufrecht, furchig gestreift, kahl, ästig, 1—2 Fuß hoch; Blätter abwechselnd, umfassend, kahl, graugrün und ganz oben lineal und ganzrandig, übrigens fiederspaltig mit linealen vorn gezähnten Zipfeln. Scheibenköpfe trugdoldig. Blüthen schönviolett. Allgem. Kelch kahl. Samen schwarz, streifiggefurcht. Die obersten Blätter sind zuweilen auch fiederspaltig und die Blumen weiß. In Waldgebirgen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Der **steife Lattich** (Lactuca stricta Waldst. et Kit.): untere Blätter leierförmig schrotsägenartig, nach der stengelumfassenden Basis verschmälert, mittlere fast fiederspaltig, am Grunde pfeilförmig, oberste lineal, allmälig abnehmend. Trugdolde sehr ästig. Scheibenköpfe klein, Blüthen gelb. In Waldungen in Thüringen, am Harz, in Ungarn. Hierher gehört Lactuca quercina Hoffm. Schk. 217., Spr., aber nicht Lin.

Ferner: L. viminea C. H. Schultz. Oestr. und Böhmen bis Dresden (ist Prenanthes viminea Lin.), muralis Fresen. s. Prenanthes muralis Lin. in Wäldern, auf Schutthaufen und L. sagittata Waldst. et Kit. in Südeuropa (Mähren).

643) Die Gattung

Knorpelsalat (Chondrilla Tourn.).

Allgem. Kelch wenigblüthig, walzlich, seine Blättchen fast zweireihig, die äußerste Reihe sehr klein, die innere aufrecht, gleich lang. Blüthen gelb. Fruchtboden nackt. Früchtchen fast stielrund, flügellos; Schnabel lang, fein, brüchig. Fruchtkrone mehrreihig. (Compos.-Chondrilleae.)

Der **binsenförmige Knorpelsalat** (Chondrilla juncea Lin. Taf. 74, Fig. 7, blühende Stengelspitze; a) Blüthe, b) Fruchtboden, c) Achene): Stengel aufrecht, kantig, ästig, 2—3 Fuß hoch und höher, nach unten mit rauhen Borsten besetzt, nach oben kahl. Die Wurzel- und untersten Stengelblätter sind schrotsägenförmig und gezähnt; die oberen Stengel- und Astblätter sind stumpf, ungestielt, kahl, sehr lang, lineal, ganzrandig, zuweilen etwas gezähnt; alle sind graugrün. Scheibenköpfe einzeln zu 2—3 an der Spitze und in den Winkeln; aber auch büschelweise auf einem gemeinschaftlichen Stiele; Kelch scharf. Jung enthält die Pflanze Milchsaft. Auf Aeckern, an Wegen. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Der stachelblätterige Knorpelsalat (Chondrilla spinulosa s. acanthophylla Borkh.) ist nur Varietät dieser Art, weniger ästig, die Aeste dünner und schlanker, Scheibenköpfe wenigblüthiger, Kelch von der Basis filzig, Blümchen safrangelb. Die Wurzelblätter buchtig fiederspaltig mit kammförmigen zugespitzten Zähnen, die übrigen schmallanzettlich und borstiggezähnt. Eine andere, breitblätterige Varietät (latifolia M. Bieb.) kommt auf Kalkboden vor.

644) Die Gattung

Hasenklee (Prenanthes Lin.).

Allgem. Kelch einfach, fast cylindrisch, wenigblätterig, mit einem kleinen Nebenkelche. Fruchtboden nackt. Fruchtkrone fast gestielt, einfach, haarförmig. Blüthchen in einer Reihe nur etwa 5. (Comp.-Lactuceae.)

Der **purpurrothe Hasenklee oder Hasensalat** (Prenanthes purpurea Lin. s. Chondrilla purpurea Lam. Taf. 74, Fig. 8, Spitze eines blühenden Stengels; a) Blüthe, b) Fruchtboden, c) Achene): Blätter mit herzförm. Basis, stengelumfassend, kahl, unterseits seegrün, die unteren eirund oder eilänglich, in den geflügelten Blattstiel zurückgezogen, gezähnt, die oberen lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig; Köpfchen rispig. Blüthen purpurn. In Gebirgswäldern von Mittel- und Süddeutschland und der Schweiz. Blüthenz.: Juli bis Aug. Eine Varietät mit lanzettlichlinealen, herzförmigen Blättern ist Pr. tenuifolia Lin. — Prenanthes muralis Lin. und viminea Lin. ist Lactuca muralis Fresen. und Lact. viminea C. H. Schultz. (S. Lactuca.)

645) Die Gattung

Löwenzahn (Leontodon Lin.).

Allgem. Kelch dachig. Fruchtboden nackt. Achene allmälig in einen Schnabel verschmälert; Fruchtkrone gleichgestaltet, federig, bleibend; Strahlen an der Basis trockenhäutig und breiter, sämmtlich gleich, oder die äußeren haarförmig. Haare der Strahlen nicht abfällig. Blüthen gelb, bei manchen Varietäten in's Safrangelbe. (Composit.-Scorzonereae.)

Der Herbst-Löwenzahn (Leontodon autumnalis Lin.). (Taf. 74, Fig. 4, Blüthenkopf; a) Blüthchen, b) Theil des Fruchtbodens, c) Achene.)

Wurzel abgebissen, überall faserig, Stengel ein- bis mehr-

köpfig, nackt, Blüthenstiele allmälig verdickt, oberwärts schuppig, vor dem Aufblühen aufrecht; Blätter fiederspaltig gezähnt; Riefen der Achenen fein runzelig, sämmtliche Strahlen des Pappus federig und gleichgestaltet, an der lanzettl. Basis kleingesägt. Auf Wiesen überall bis in die Alpen. Eine Varietät mit dicht braunbehaartem allgem. Kelche und dem Obertheile des Blüthenstieles ist Leont. s. Oporina pratensis Less. s. Hieracium Taraxaci Lin.

Der **spießliche Löwenzahn** (L. hastilis Lin.) mit abgebissener, an der Basis mit starken Fasern besetzter Wurzel, blattlosem, einköpfigen, nackten, oder mit 1—2 Schuppen besetztem, an der Spitze dickeren Stengel, länglichlanzettlichen, in den Blattstiel verschmälerten, gezähnten oder fiederspalt. Blättern, letztere kahl, oder kurzhaarig, die Haare zwei- bis dreigabelig, die inneren Strahlen federig, an der breiteren Basis kleingesägt, die äußeren kurz, rauh. Auf Wiesen, Triften, an unkultivirten Orten, bis in die höchsten Alpen in Deutschland und der Schweiz.: Blüthenz.: Juni bis Herbst. ♃. L. hispidum Lin. s. Apargia hispida Host., Apargia hastilis Willd. s. guestfalica Bönningh. und hyoserioides Rchb., Welw. sind nur Varietäten.

Ferner gehören hierher: L. pyrenaicus Gouan. s. Apargia alpina Host. et L. squamosum Lam. auf Triften der Alpen; L. tenuiflorus DeC. in der Schweiz; incanus Schrank. an felsigen Orten Deutschlands und der Schweiz; Berinii Roth. am Isonzo u. s. w.; crispus Villars. in der Schweiz und saxatilis Rchb. im Littorale, Krain u. s. w.

646) Die Gattung

Pfaffenröhrchen (Taraxacum Juss.).

Allgem. Kelch dachig, mit undeutlichem Außenkelche; Blüthen vielreihig, Achene etwas zusammengedrückt, oberwärts schuppig-weichstachelig, plötzlich in einen fädigen Schnabel verdünnt. Fruchtknoten haarig. Fruchtboden nackt. Die deutschen Arten mit gelben oder safrangelben Blüthen. (Compos.-Chondrilleae.)

Das **gebräuchliche Pfaffenröhrchen** (Löwenzahn, Hundeblume, Taraxacum Dens Leonis Desf. s. officinale Mönch. et Leontodon Taraxacum Lin.) hat eine fast spindelige, im Alter vielköpfige Wurzel. Die zur Blüthenzeit kaum 1 Zoll langen Stengel werden später $^1/_2$ bis über 1 Fuß hoch; sie sind stielrund, ganz hohl, glatt, im Alter fast kahl, in der Jugend flockig. Die zahlreichen Blätter befinden sich an der Basis der Stengel; sind rosettig ausgebreitet und der Erde angedrückt, länglich, mehr oder weniger tief schrotsägenförmig, mit dreieckigen, spitzigen, gezähnten Lappen, oft auch nur buchtig gezähnelt, vorn spitzlich oder stumpf; in der Jugend flockig, später kahl. Scheibenköpfe ziemlich groß. Allgem. Kelch länglich, die äußeren Blättchen zurückgeschlagen, lineallanzettlich. Blüthchen citronengelb, die randständigen unterseits grünlich. Bei der Fruchtreife ist die ganze Hülle zurückgeschlagen und die bräunlichgelben, nach obenzu schuppig-weichstacheligen Früchtchen stehen auf dem fast kugelig gewordenen Fruchtboden von allen Seiten ab und bilden mit ihren weißen, zarten Fruchtkronen eine vom leisesten Winde zerstörte Kugel. Auf Grasplätzen, Triften, an Wegen überall sehr gemein. Blüthenz.: April bis Septbr. ♃. Die Wurzel und Blätter (Radix et Herba Taraxaci) sind offizinell und ein sehr wichtiges Arzneimittel; noch wirksamer ist der frisch ausgepreßte Milchsaft, der bitteren Extractivstoff, viel Cautschuc, Spuren von Harz, etwas Schleimzucker, freie Säure und wenige Kalk- und Kalisalze enthält.

Diese Pflanze variirt sehr: folgende sind die vorzüglichsten Varietäten:

a) Blättchen des allgem. Kelches lineal die äußeren abwärts gebogen: Tar. offic. genuinum (Leontodon Taraxacum Lin., Polich. u. A., Dens leonis Desf.) Blüthen meist goldgelb.

b) Blättchen des allg. K. lineal, oder die äußeren lanzettlich, wagerecht abstehend, Kraut oft seegrün, Blüthen oft hell- oder schwefelgelb, oft die inneren Kelchblättchen vor der Spitze mit einer Schwiele oder einem Horne. Tar. offic. glaucescens (L. corniculatus Kit. et DeC., obliquus Fries., glaucescens Bieberst.).

c) Aeußere Blättchen des allgm. Kelches eirund, abstehend, die inneren vor der Spitze nicht behörnelt: Tarax. offic. alpinum (L. alpinus Hoppe., caucasicus Stev., M. Bieb., nigricans Kit.). Kommt nicht blos auf den Alpen sondern auch in der Ebene vor.

d) Aeußere Kelchbl. eiförmig, zugespitzt, angedrückt, die inneren an der Spitze behörnelt: Tarax. offic. taraxacoides (Apargia tarax. Hoppe., laevigatus Willd.).

e) Aeußere Kelchbl. eiförmig zugespitzt, angedrückt, die inneren an der Spitze nicht behörnelt: Tarax. offic. lividum (Tarax. palustre DeC., lanceolatum Poir., Leont. palustre Smith, lividus Waldst. et Kit., erectum Schrank., Hedypnois paludosa Scop., Apargia salina Flor. Wett.). Variirt auch sehr in den Blättern, so z. B. mit buchtigschrotsägeförm., lanzettl. (Leon. erectus Hoppe.), mit schmallanzettl. gezähnten, oder nur klein gezähnten (Leon. salinus) Blättern.

f) Der vorigen ähnlich, aber die Köpfchen schmäler, und die äußeren Blättchen lanzettlich, an der Spitze zottigbärtig, aufrecht oder angedrückt: Tarax. offic. leptocephalum (Leont. leptoc. Rchb. fl. exic.).

Wirkliche Arten sind noch: Taraxacum tenuifolium Hoppe. in Südeuropa (bei Triest) und serotinum Poir. in Mähren u. s. w.

Die Gattung **Apargie** (Apargia Schreb.) ist aufgehoben und die Arten sind unter die vorigen Gattungen vertheilt. Z. B. Apargia autumnalis und hispida in die Gattung Leontodon.

647) Die Gattung

Thrinzie (Thrincia Roth.).

Allgem. Kelch achtblätterig, achtkantig. Fruchboden fast kahl. Mittlere Früchtchen mit sitzender, federiger, die randständigen, von den Kelchblättchen umschlossenen mit kurzer schuppenförmiger Haarkrone. (Compos.-Scorzonereae.)

Die rauhe Thrinzie (Thrincia hirta Roth. s. Picris hirta All., Leontodon hirtum Roth., Apargia hirta Schk., Hedypnois hirta Smith.).

(Taf. 74, Fig. 6, Spitze des blühenden Stengels; a) Kelchschuppe, b) Blüthe, c) allgem. Kelch, d) Theil des Fruchtbodens, e) Randfrucht, f) Scheibenfrucht.)

Die Wurzel ist kurz und abgebissen, die Stengel sind aufrecht, dünn, kahl, ohne Deckblätter, einblüthig und abwärts sehr oft behaart. Die gestielten, lanzettlichen, buchtiggezähnten Blätter bilden auf der Erde einen Kreis und sind mit einfachen oder gabelförmigen Haaren besetzt. Der kahle allgem. Kelch hat an der Basis angedrückte Schuppen und ist tief achtkantig mit abwechselnd kleineren Ecken, die alle am Rücken schwarz borstig bewimpert sind. Blüthen gelb, die am Rande unten bleigrau. Die länglichen gefurchten Früchtchen am Rande haben eine häutige, vielzähnige Krone, die in der Mitte eine federartige. Auf Wiesen und Triften. Variirt sehr. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃.

Leyssers Thrinzie (Thrincia Leysseri Wallr.): schlank, Blätter lineallänglich, mit zweispaltigen Borsten; Kelch walzenrund, mit 6—8 Schuppen. Blüthen tief gezähnt, unten bleigrau. Ist nur Varietät der vorigen. Wirkliche Art ist aber Thr. tuberosa DeC. In Südeuropa (Istrien).

648) Die Gattung

Bitterkraut (Picris Lin.).

Allgem. Kelch eirund, vielblätterig, mit einem Nebenkelch. Fruchtboden kahl; ausgehöhlt punktirt. Früchtchen quergestreift, mit sitzender Haarkrone, die hinfällig und unten in einen Ring verwachsen ist, die inneren Strahlen derselben federig, die äußeren meist haarförmig, weniger zahlreich. (Composit.-Scorzonereae.)

Das gemeine oder Habichts-Bitterkraut (Picris hieracioides Lin. s. crepoides Sallt.).

(Taf. 74, Fig. 5, Spitze eines blühenden Stengels, a) Blüthe, b) ein Theil des Fruchtbodens, c) Achene mit abgehobener, aber darübergestellter Fruchtkrone.)

Der aufrechte, kantige Stengel ist behaart, gleich an der Basis ästig und 1—2 Fuß hoch. Blätter behaart, abwechselnd, wellenförmig und begranntgezähnt; die untersten breitlanzettförmig, die mittelsten eirund- oder herzlanzettförmig, halbumfassend; die obersten ziemlich ganz, herabgebogen mit einem borstigen Rande. Blüthenstiel ästig, nach der Spitze hin scharf, nur wenig verdickt und gegen den Kelch hin mit abstehenden Schuppen besetzt. Die äußeren Kelchblättchen stehen locker ab, sind ungleich und scharf; die inneren zusammengeneigt und auf dem Rücken behaart. Die gelben Blüthchen sind doppelt länger als der Kelch und auf der Außenseite etwas roth. Die Fruchtkrone bildet an ihrer Basis einen fünfkantigen, hinfälligen Ring. Auf Wiesen, Rainen, in Baumgärten u. s. w. häufig. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. Das doldige Bitterkraut (Picris umbellata N. v. E.) unterscheidet sich vorzüglich durch schmale, lanzettliche, nicht wellige, stumpfe, schwachgezähnte Blätter und steifhaarige Blüthenstiele.

649) Die Gattung

Habichtskraut (Hieracium Lin.).

Allgem. Kelch dachziegelig; Früchtchen walzig, 10streifig oder fast prismatisch, bis zur Spitze von gleicher Breite, am Rande der Spitze mit einem zarten, feingegerbten Ringe. Haare der sitzenden, bräunlichweißen Haarkrone einfach, zerbrechlich. Fruchtboden punktirt. (Composit.-Hieracieae.)

Das **Mauseohr-Habichtskraut** (Hieracium Pilosella Lin.): Ausläufer kriechend. Blätter alle wurzelständig, elliptischeirund, am Grunde verschmälert, meist ganzrandig, oberhalb und am Rande langhaarig, unten so wie der einblüthige Schaft filzig. Blüthchen schwefelgelb, unten röthlich. Aendert mit schmalelliptischen (β angustifolium Tausch.) mit spitzigen, kleingezähnten (γ denticulatum), mit beiderseitsfilzigen Blättern (δ incanum) u. s. w. ab. Sonst waren die Blätter und Blüthen (Herba et Flores Pilosellae s. auriculae muris) offizinell. Blüthenz.: Mai bis Aug. ♃.

Das **hohe H.** (H. praealtum Vill.): Blätter schmalverkehrteirund lanzettlich, seegrün, fast kahl, am Rande und der Rippe einzelnhaarig. Stengel einfach, fast kahl, 1—3blätterig. Trugdolde vielblüthig, zuletzt gegipfelt mit sparsam drüsigsteifhaarigen Blüthenstielchen. Blättchen des allgem. Kelches grün, am Kiele schwärzlich drüsig. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Das **Wiesen-H.** (H. pratense Tausch.): Blätter länglich lanzettlich, spitzig, nach dem Grunde verschmälert, beiderseits langhaarig. Stengel einfach, 1—3blätterig, dicht schwärzlichbehaart. Blüthen in fast geknäuelten Trugdolden. Blumen klein, dunkelgelb. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Das **Mauer-H.** (H. murorum Lin. Taf. 74, Fig. 10, Ende des Blüthenstengels, a) Blüthe, b) Fruchtboden, c) Frucht): untere Blätter gestielt herzförmigeirund, am Grunde tiefbuchtiggezähnt, unten weichzottig, oben behaart. Stengel einfach, behaart, meist einblätterig, doldentraubigwenigblüthig. Blüthenstiele und Kelche schwärzlichdrüsig behaart. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Ferner noch zahlreiche andere meist süddeutsche Arten, aber auch mittel- und norddeutsche z. B. H. stoloniflorum Wald. et Kit. auf Bergtriften in Böhmen, um Hamburg u. s. w., bifurcum M. Bieb. in Süddeutschland, Böhmen, Thüringen, furcatum Hoppe. in Süddeutschland und der Schweiz, angustifolium Hoppe., breviscapum DeC., Auricula Lin. in Norddeutschland, Schweden u. s. w., piloselloides Vill. in Südd. und der Schweiz, echioides Waldst. et Kit., Nestleri Vill., aurantiacum Lin., sabinum Sebast. et Maur., staticefolium Vill., porrifolium Lin., glaucum All., bupleuroides Gmel., speciosum Hornem., dentatum Hoppe., glabratum Hoppe., villosum Jacq., Schraderi Schleich., glanduliferum Hoppe., saxatile Vill., longifolium Schleich., decipiens Froel., vulgatum Fries., ramosum Waldst. et K., pallescens Waldst. et K., Schmidtii Tausch., lasiophyllum

Koch., incisum Hoppe., bifidum Kitaib., rupestre Allioni, Jacquinii Vill., pulmonarioides Villars., alpinum Lin., cydoniaefolium Vill., albidum Vill., lycopifolium Fröl., prenonthoides Vill., boreale Fries. (s. sylvestre Tausch et sabaudum Lin.), umbellatum Lin. u. a. m.

650) Die Gattung

Pippau (Crepis Lin.)

Allgem. Kelch eirund, vielbüthig, aus vielen convexen Blättchen gebildet, späterhin gerippt, am Grunde mit einem Nebenkelche. Fruchtboden kahl, ausgehöltpunktirt. Früchtchen eirund, mit einfacher, haarförmiger, sitzender, schneeweißer Haarkrone. (Compos.-Scorzonereae.)

Der **grüne Pippau** (C. virens Lin. Taf. 74, Fig. 11: Ende des blühenden Stengels; a) Blüthe, b) Theil des Fruchtbodens, c) Achene): Blätter kahl, am Grunde pfeilförmig, lanzettlich, fiederspaltig, die oberen oft ganzrandig. Allgemeiner Kelch eiförmig, zuletzt fast bauchig, nebst dem kleinen angedrückten Unterkelche kurzhaarig. Samen länglich, gestreift, kahl, an beiden Enden gleichförmig. Häufig an Weg- und Ackerrainen. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

Der **Dach-Pippau** (Crepis tectorum Lin.): Wurzelblätter schrotsägenförmig; Stengelblätter pfeilförmigumfassend, die obersten lineal. Allgem. Kelch eirund, weißfilzig. Blümchen ungestreift. Früchtchen an der Spitze verdünnt, scharf. Kelche und Blüthenstielchen mit schneeweißem Ueberzuge. Stengel am Grunde roth. Auf Mauern, Schutt, sandigen Aeckern u. s. w. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙.

Der **gemeine Pippau** (Cr. biennis Lin.): Blätter schrotsägenartigfiederspaltig, steifhaarig. Allgem. Kelch meist kahl, länglich eirund, kürzer als die Haarkrone, mit kahlem, abstehenden Nebenkelche. Früchtchen länglich lineal, rauh. An Wegen, Rainen, Wiesen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Der **abgebissene Pippau** (Cr. praemorsa Tausch.) mit blattlosem, traubigen Stengel, die Traube an der Basis zusammengesetzt, die untern Blüthenstiele zwei- bis dreiköpfig, die oberen einköpfig, Blätter ovallänglich, an der Basis verschmälert, gezähnelt, flaumig. Achenen zehn- und mehrriefig, Fruchtkrone schneeweiß, weich. Aeußere Blätter des allgem. Kelchs kurz, angedrückt. Auf Kalkboden in Deutschland und der Schweiz. Hierher gehört Hieracium praemorsum Lin. und Geracium praem. Rchb., Intybus praem. Fries.

Der **Sumpf-Pippau** (Cr. paludosa Moench.) auf Wiesen und in feuchten, dumpfen Wäldern Deutschlands, mit aufrechtem, ästigen, doldentraubigen Stengel, oberen eilanzettl. herzförm., stengelumfassenden, gezähnten, lang und spitzig zugespitzten Blättern und lanzettl. drüsigbehaarten Kelchblättern. Achenen zehn- und mehrriefig, mit ziemlich steifer, zerbrechl., gelblichweißer Fruchtkrone. Hierher gehört Hier. paludosum Lin., Gerac. palud. Rchb. und Aracium palud. Monn.

Ferner: Cr. incarnata Tausch., bulbosa Cassini, aurea Cassini, alpestris Tausch., chrysantha Fröl., chondrilloides Jacq., nicaeensis Balb., neglecta Lin. mant., pulchra Lin., Jacquini Tausch., succisaefolia Tausch., pygmaea Lin., blattarioides Vill., grandiflora Tausch., sibirica Lin. u. a. m. meist nur in Süddeutschland.

651) Die Gattung

Barkhausie (Barkhausia DeC.).

Unterscheidet sich nur durch die gestielte Fruchtkrone von der Vorigen. (Compos.-Lactuceae.)

Die **stinkende Barkhausie** (Barkhausia foetida DeC. s. Crepis foetida Lin. Taf. 74, Fig. 12: Ende des blühenden Stengels; a) Blüthe, b) Fruchtboden, c) Achene): Blätter fiederspaltig, zerschlitzt, die obersten lanzettlich, am Grunde eingeschnitten. Blüthenstiele verlängert, aufrecht abstehend, nebst dem allgem. Kelche drüsig weichhaarig. Die äußeren Blüthchen sind meist auf der Rückseite rothgestreift. Die Pflanze hat einen starken Geruch, der etwas dem der bittern Mandeln und dem des Biebergeils gleicht. Sie ist wahrscheinlich heilkräftig. Auf trockenen Hügeln, an Wegen, auf Schutthaufen u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

Ferner: B. u. Cr. rhoeadifolia M. Biebst., rubra Lin., taraxacifolia Thuill., vesicaria Lin. u. setosa Haller., alle in Süddeutschland.

652) Die Gattung

Ferkelkraut (Hypochoeris Lin.).

Allgem. Kelch länglich, vielblätterig. Fruchtboden spreuschuppig, doch fallen die Spreuschuppen später ab. Haarkrone federig. Früchtchen in einem langen Schnabel verdünnt, oder wenig verdünnt und fast schnabellos. Blüthen gelb.

Das **kahle Ferkelkraut** (Hypochoeris glabra Lin.). Die spindelförmige Wurzel treibt mehrere aufrecht abstehende oder liegende Stengel, die ästig und über handhoch sind. Die Blätter sind buchtiggezähnt, ziemlich zungenförmig, kahl, die Wurzelblätter zahlreich, dichtstehend, fast sitzend, auf der Erde liegend, gewimpert; die wenigen des Stengels ganz klein und finden sich an den Theilungen des Stengels. Die kleinen einzelnen Scheibenköpfe sind gelb und haben etwas verdickte Stiele. Der graugrüne allgem. Kelch ist kahl und an der Spitze röthlich. Die scharfen Früchtchen haben theils gestielte, theils sitzende Kronen, die am Rande stets letztere; auch sind diese haarig und borstiggefiedert. Auf Sandfeldern unter der Saat u. s. w. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Das **wurzelnde F.** (H. radicata Lin. Taf. 74, Fig. 9: Blüthenkopf; a) Blüthe, b) Theil des Fruchtbodens, c) Achene, mit abgenommener, aber dahintergesetzter Fruchtkrone): Stengel aufrecht, ästig, kahl. Blüthenstiele mit Schuppen besetzt, unter dem Hauptkelche aufgetrieben. Blätter länglich, mehr oder weniger buchtig, steifhaarig. Stiel der Fruchtkrone nach oben kahl, diese übrigens alle gestielt. Bis 4 Fuß hoch wird diese Pflanze. Auf Wiesen, Rainen, Feldern, in Wäldern u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Varietät davon ist:

Das **mittlere F.** (H. Balbisii Lois. s. intermedia Richt. Leipz. Flora): kleiner als die vorige; Stengel niedergedrückt, ausgebreitet, fast einfach, nach oben nicht verdickt. Blätter rosettig ausgebreitet, etwas steifhaarig. Stiel der Fruchtkrone bis oben scharf. Auf dürren Triften.

Das **gefleckte F.** (Hypochoeris maculata Lin.): Wurzel dick, rund, einen aufrechten, gestreiften, oft rothgefleckten Stengel treibend, der 1—2 Fuß hoch wird und in der Mitte mit einem einfachen Aste und einem oder einigen Blättern versehen ist. Blätter hellgrün, meist rothgefleckt; an der Wurzel zahlreich, gestielt, rosettig; die des Stengels ungestielt, schmäler, spitziger und halb umfassend. Scheibenkopf groß, mit langem, behaarten, scharfen, allgem. Kelche; er schließt sich 4 Uhr Nachmittags. Same runzelig. Auf Bergtriften, Wiesen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Auf Triften der Alpen und Voralpen kommt noch das **einblumige F.** (H. uniflorum Vill.) mit einblumigem Stengel vor.

653) Die Gattung

Lämmersalat (Arnoseris Gaertn.)

Allgem. Kelch eiförmig, aus convexen gezähnten Blättchen bestehend, später bauchig, kugelig zusammengeneigt, Fruchtboden kahl, ausgehölt punktirt. Früchtchen kantiggefurcht, mit einem aufrechten, lederigen fünfeckigen Saume statt der Samenkrone. (Compos.-Hyoserideae.)

Der **kleine Lämmersalat** (Arnoseris pusilla Gaertn. s. Hyoseris minima Lin. s. Lapsana pusilla Willd. s. minima DeC. Taf. 75, Fig. 3: Blüthenkopf; a) Blüthchen, b) allgem. Kelch, c) Fruchtboden, d) Frucht): Blätter eilänglich, gezähnt. Stengel aufrecht mit 2—4 Scheibenköpfen; Blumenstiele oben hohl, keulenförmig verdickt; Blüthchen citrongelb. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙. Auf sandigen Aeckern u. s. w.

654) Die Gattung

Rainkohl (Lapsana Lin.).

Allgem. Kelch eirund, aus 8 flachen Blättchen bestehend, mit sehr kleinem Nebenkelche. Fruchtboden kahl. Früchtchen zusammengedrückt, länglich, ohne Fruchtkrone. (Compos.-Lapsaneae.)

Der **gemeine Rainkohl** (Lapsana communis Lin. Taf. 75, Fig. 2: Blüthenzweig; a) Blüthchen, b) Fruchtboden, c) Früchtchen): Stengel aufrecht, ästig, rispig; Blätter eirund, gezähnt, gestielt, die unteren leierförmig. Blüthen blaßgelb. An Rainen, Gräben, Zäunen, wüsten Plätzen gemein. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙. Kann jung als Gemüse genossen werden.

655) Die Gattung

Golddistel (Scolymus Lin.).

Allgem. Kelch dachig, Spreublättchen des Fruchtbodens die Achenen einschließend und an diese angewachsen, zusammengedrückte, breitgeflügelte Samen darstellend. Pappus ganzrandig oder etwas gekerbt, oder nur aus 2 Spreublättchen und einem kurzen gezähnelten Röhrchen gebildet. (Comp.-Hyoserideae-Cichoraceae.)

Die **spanische Golddistel** (Scolymus hispanicus Lin. Taf. 75, Fig. 1: Blüthenkopf; a) Blüthchen, b) Fruchtboden, c) Achene): Blätter mit einem abwärts verschmälerten Flügel, herablaufend, Stengel fast traubig, Köpfchen blattwinkelständig, einzeln oder zu 2—4 zusammengestellt; Blüthen citronengelb, die Staubbeutel gleichfarbig; Blättchen des allg. Kelchs zugespitzt; Pappus zweiborstig. An felsigen rauhen Orten, Wegen, Ackerrändern in Südeuropa (Littorale bei Triest und Fiume).

Sc. maculatus Scop. Host. (non Lin.) ist dieselbe Art; Sc. maculatus Lin. und grandiflorus Desf. sind zwei selbstständige Arten.

656) Die Gattung

Cichorie (Cichorium Tourn.).

Doppelter allgem. Kelch, der äußere kürzer, fünfblätterig, der innere mit 8 am Grunde verwachsenen Blättchen. Fruchtboden fast nackt. Früchtchen ungeschnabelt, kreiselförmig, gleichartig; Fruchtkrone aus 2 Reihen kurzer, gleicher, elliptischer, stumpfer Spreublättchen gebildet. (Comp.-Hyoserideae.)

Die gemeine Cichorie (Wegewart, Cichorium Intybus Lin.).

Taf. 75, Fig. 4, Blüthenkopf; a) Knospe, b) Blüthchen, c) Theil des Fruchtbodens, d) Achene.

Wurzel fleischig, lang, rübenartig, ästig, vielfaserig, oft mehrköpfig, außen schmutzig- oder bräunlichgelb, innen weiß. Stengel aufrecht, vom Grunde an abstehendästig, eckiggefurcht, fast kahl oder kurzhaarig, scharf. Wurzelblätter ziemlich groß, länglich, stumpf oder spitzig, in eine Art Blattstiel verschmälert, leier-schrotsägenförmig, selten ungetheilt; Lappen zugespitzt, gezähnelt, fast kahl. Stengelblätter nach oben immer kleiner, stengelumfassend, fast lanzettlich, buchtiggezähnt, spitzig und zugespitzt, die obersten ganzrandig, kurzhaarigwimperig. Blüthchen himmelblau, selten weiß oder etwas röthlich. Kelchblättchen drüsigkurzhaarig, die äußern eilanzettlich, zugespitzt, abstehendzurückgebogen, die innern 8 viel länger, lanzettlich. Fruchtboden nackt, in der Mitte kurzspreuig. Früchtchen verkehrteirund, blaßbräunlich, mit fast kammartiger kurzer Fruchtkrone. — An Wegen, Ackerrändern und auf Grasplätzen in ganz Europa gemein. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Die Wurzel, zuweilen auch die Blätter, ehemals auch Blüthen und Früchtchen, sind offizinell (Radix et Herba, Flores et Semina Cichorii). Die Wurzel schmeckt bitter, und dient geröstet häufig als Kaffeesurrogat, weshalb sie oft angebaut wird, dann aber etwas von ihrer Bitterkeit verliert und weniger arzneikräftig ist. Der Saft der frischen Blätter wirkt wie die Wurzel als kräftig auflösendes, eröffnendes, auch stärkendes und bei Unterleibskrankheiten häufig gebräuchliches Arzneimittel.

Die **Endivien-Cichorie** (Endivie, Cichorium Endivia Lin.): Blätter länglich verkehrteirund, gezähnelt, die obern lanzettlich, ganzrandig; Blüthenstiele achselständig, gepaart, der eine sehr kurz, fast 4 Scheibenköpfe tragend, der andere verlängert und einblüthig. Blüthchen himmelblau. Kelchblättchen lang gewimpert. Griechenland, Aegypten, Levante. Häufig bei uns in Gemüsegärten angebaut. Blüthenz.: Juli, August. ⊙, ♂. Die Pflanze ist weniger bitter und wirkt daher schwächer als Arznei. Man ißt die bitteren Blätter als Salat.

Bei Folgenden sind die Blüthchen röhrig und der Kelch ist kugelig:

657) Die Gattung

Klette (Lappa Tourn. s. Arctium Lin.).

Allgem. Kelch kugelig, die Blättchen abstehend mit hakiger Spitze. Fruchtboden säulenförmig, nach außen höckerig und mit 2 gegenständigen, verwischten Kanten; Fruchtkrone kurz, vielreihig, die einzelnen Borstchen sehr hinfällig und nicht am Grunde verbunden. Blätter gestielt, eirund, groß. Die Scheibenköpfe bleiben an Tuchkleidern hängen, wenn man sie an dieselben wirft. (Compos.-Carduineae.)

Die **filzige** (wollige) **Klette** (Spinngewebklette, Lappa tomentosa s. Arctium Lappa β Lin. s. Bardana W.) etwa 2—4 Fuß hoch. Blätter starkfilzig. Doldentrauben gedrängt. Allgem. Kelch etwas in die Länge gezogen und spinnengewebewollig; Kelchblättchen gesondert, die oberen gerade, die innersten länglichlanzettlich, gegen die Spitze hin erweitert, röthlich, am Rande feingesägt, so lang wie die Blüthchen. Röhre der röthlichlilafarbenen Blüthchenkrone nur so lang wie der Saum. Fruchtkrone ¼ so lang wie die Früchtchen. Die Staubbeutel haben zwischen ihren Fäden getheilte Fortsätze. Uebrigens wie die folgende. Häufig an schattigen Orten, im Gebüsch, an Wegen u. s. w. in Europa und Nordamerika. Blüthenz.: Juli bis September. ♂.

Die **große Klette** (Roßklette, Klettenwurz, Lappa major Gärtn. s. Arctium Lappa α Lin.): Scheibenköpfe doldentraubig, weniger dicht; allgem. Kelch kugelig und wie die Blüthenstiele nackt, die untersten Blättchen zu einer Scheibe verwachsen, die oberen sparrig, die innersten lineallanzettlich, stachelspitzig, am Rande trockenhäutig und zerrissen wimperig, länger als die Blüthchen, welche röthlichlilafarbig und am Saume fünfspaltig sind. Fruchtkrone kürzer als das längliche Früchtchen. Blätter eirund, am Grunde herzförmig oder keilförmig. Höhe des Stengels: 4—6 Fuß. Stengel und Blätter filzig. Gemein an schattigen Stellen, wie vorige. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♂. — Die Wurzel wird wie bei der Vorigen und Folgenden unter dem Namen Radix Bardanae in den Apotheken geführt. Die Früchtchen, in Menge genossen, purgiren. In manchen Gegenden ißt man auch die Wurzel in Suppen, so wie auch die jungen Sprossen und zarten Blätter, weshalb man die Pflanze sogar cultivirt.

Die **kleine Klette** (Lappa minor DeC. s. Arctium Lappa var. α Lin. Taf. 75, Fig. 5, Blüthenköpfe; a) Blüthchen, b) Stück des Blüthenbodens, c) Achene): noch kleiner als die erstere Art; Scheibenköpfe kurz gestielt und traubig gehäuft; Kelch rundlich niedergedrückt; Blättchen alle gesondert, anfangs spinngewebewollig, später fast nackt, die untersten kleiner, die oberen aufrecht, die innersten lineal, stachelspitzig, am Rande fein gesägt, kürzer als die Blüthen. Blätter weniger herzförmig, am Grunde meist ungleich, am Rande schwächer gezähnelt, vorn mehr spitzig, unten sehr schwach filzig. An Wegen, nassen Plätzen, Schutthaufen u. s. w., doch in manchen Gegenden seltner als die Vorigen.

658) Die Gattung

Scharte (Serratula Lin.).

Allgem. Kelch eirund mit stachellosen Blättchen. Fruchtkrone borstenförmig, kleingezähnt, vielreihig, die innerste Reihe am längsten. Früchtchen zusammengedrückt, Nabel seitlich, Staubfäden weichhaarig. Blätter scharf gesägt, ganz und fiederspaltig. (Compos.-Serratuleae.)

Die färbende Scharte (Färber-Scharte, Serratula tinctoria Lin.).

Taf. 75, Fig. 6, Blüthenzweig; a) Blüthchen, b) Kelch, aufgeschnitten, und Fruchtboden, c) längsdurchschnittene Achene, d) Pappus vergröß.

Wurzel dick, fast holzig, Stengel aufrecht, furchigeckig, einfach, nach oben kurzästig. Wurzelblätter gestielt, elliptischlänglich, spitzig, meist ganz, an der Basis fiederspaltig, am Rande fein- und spitzsägezähnig. Stengelblätter kürzer gestielt und sitzend, schmäler, ganzrandig oder an der Basis, selten auch am ganzen Rande feinspaltig. Scheibenköpfe in Doldentrauben gehäuft, an der Spitze der Aeste und des Stengels. Allgemeiner Kelch kegeligeirund, Blättchen angedrückt, bräunlichpurpurroth, die inneren länger, weißwimperig. Blüthen purpurviolett, bisweilen auch weiß. Auf trockenen Wiesen, in Hainen und Wäldern. Wird auch angebaut. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃. Früher war Kraut und Wurzel (Herba et Radix Serratulae) offizinell und zwar vorzüglich äußerlich im Gebrauche. Die Blätter färben schön und dauerhaft gelb und mit Indigo grün.

Ferner: S. radiata M. Bieb., heterophylla Desf., nudicaulis DeC. und Rhaponticum DeC. in Südeuropa.

659) Die Gattung

Distel (Carduus Lin.).

Allgem. Kelch bauchig, die Blättchen stachelig. Fruchtboden mit borsten- oder haarförmiger Spreu. Früchtchen verkehrteirund, stumpfvierkantig; Haarkrone einfach, haarförmig, am Grunde in einen später abfallenden Ring verschmolzen. (Compos.-Carduineae.)

Die **Bärenklau-Distel** (Carduus acanthoides Lin.): Blätter herablaufend, haarlos oder unten an den Adern zottig, buchtig, fiederspaltig, die Lappen eirund, fast dreispaltig, gezähnt, feindornig gewimpert, Läppchen und Zähne in einen starken Dorn endigend; Scheibenköpfe meist einzeln, kurzgestielt, Kelch kugelrund, mit zottigen, steifstacheligen, abstehenden Blättchen. Blüthchen purpurfarbig, wohlriechend. An Wegen, auf Schutt u. s. w. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙, ♂.

Die **überhängende** oder **Bisam-Distel** (Brachdistel, Carduus nutans Lin.): der aufrechte, ästige Stengel ist ziemlich kahl und geflügelt; Blätter lanzettförmig, herablaufend, oben ziemlich kahl, unten an den Adern zottig, tieffiederspaltig; Lappen eirund, fast dreispaltig und gezähnt, feindorniggewimpert, die Lappen und Zähne mit einem starken Dorne endend, Scheibenköpfe einzeln, nickend, Kelch rundlich; Kelchblättchen lanzettlich auslaufend und mit einem Dorne endigend. Höhe 1½—2 Fuß. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♂. An Wegen. Blüthen purpurfarben und wohlriechend.

Die **krause Distel** (Carduus crispus Lin. Taf. 75, Fig. 7, Blüthenkopf; a) Blüthchen, b) Achene): Blätter herablaufend, oben zerstreut behaart, unten wolligfilzig und an den Adern fast zottig, länglich, buchtigfiederspaltig, die Lappen eirund, dreilappig und gezähnt, das Mittelläppchen größer, die Läppchen und Zähne fiederiggewimpert und mit einem stärkeren Dorne endigend. Scheibenköpfe rundlich, gedrängt beisammen und einzeln; Blüthenstiele kurz, dornig, oder oben nackt. 2—4 Fuß hoch. An Wegen, auf Schutt. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♂.

Die **abgeblühte Distel** (Carduus defloratus Lin. s. Cirsium defloratum Scop.): Blätter halb herablaufend, kahl oder unterseits auf den Adern haarig, lanzettlich etwas seegrün oder fast gleichfarbig, dornig gewimpert, gezähntgesägt oder gesägt kleinlappig, die untersten und obersten halb herablaufend, Läppchen zweispaltig; Blüthenstiele verlängert, nackt, Blättchen des allgem. Kelchs lineal, dornigstachelspitzig, von der Mitte an abstehend. An gebirgigen, felsigen Orten der Alpen und Voralpen in Süd- und Mitteldeutschland und der Schweiz. Varietäten sind C. crassifolius Willd. s. summanus Pollin., transalpinus Sut., cirsioides Vill., rhaeticus DeC. s. carlinaefolius Koch., leptophyllus Gaud. und alpestris DeC.

Ferner: C. pycnocephalus Jacq., tenuiflorus Curt., multiflorus Gaud., Personata Jacq., collinus Waldst. et Kit., hamulosus Ehrh., arctioides Willd. und platylepis Saut.

660) Die Gattung

Kratzdistel (Cirsium Tourn.).

Allg. oder Haupt-Kelch dachziegelig, bauchig, mit abstehenden, dornigen Schuppen. Fruchtboden borstigspreublätterig; Fruchtkrone gefiedert. Blüthchen röhrig. (Compos.-Carduineae.)

Die **Sumpf-Kratzdistel** (C. palustre Scop. s. Carduus palustris Lin. s. Cnicus palustris W.): Stengel aufrecht, zottig, überall geflügelt; 4—6 Fuß hoch. Blätter herablaufend; abwechselnd, nackt, lanzettförmig, am Rande borstigdornig und krauswellenförmig, mehr oder weniger tief gezähnt, unten etwas wollig und graugrün. Scheibenköpfe traubiggeknäuelt. Schuppen des Hauptkelchs eilanzettlich, stachelspitzig, angedrückt, an der Spitze roth. Blüthen purpurroth. Spreublättchen des Fruchtbodens gestreift. Fruchtkrone ungestielt, hinfällig. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♂, ♃. Auf feuchten Triften.

Die **lanzettblätterige Kr.** (C. lanceolatum Scop. s. Carduus lanceolatus Lin., Cnicus lanc. W.): Stengel aufrecht, kantig, stachelig, nach oben vorzüglich filzig; durch die herablaufenden Blätter geflügelt; Blätter lanzettförmig, steif, haarig, fiederspaltig, dunkelgrün und scharf, auf der Unterfläche weißlich und etwas filzig; die Lappen ausgespreizt, 2—3spaltig in Dornen auslaufend. Scheibenköpfe groß, meist einzeln, mit kurzen, filzigen Stielen, die geflügelt und fast ohne Stacheln sind. Kelchschuppen steif, kielförmig, die äußeren sich in einen kleinen Stachel endigend, die inneren borstenförmig und ohne Stacheln. Fruchtboden mit langen Spreublättchen; die lange Fruchtkrone hinfällig. Auf wüsten Plätzen, an Wegen. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♂.

Die **knollentragende Kr.** (C. tuberosum All., Carduus tuberosus Lin. s. Cnic. tub. W., Cnic. spurius Hoffm., C. bulbosum DeC., Taf. 75, Fig. 8, Blüthenkopf; a) Blüthchen, b) Achene, darüber der Pappus, c) die Achene vergrößert): Blätter halbumfassend, die untersten gestielt, fiederspaltig, mit 2—3spaltigen Lappen. Stengel 1—2blüthig; Blüthenstiele verlängert, filzig, einblüthig, ohne Deckblatt. Schuppen des allgem. Kelches eilanzettlich, stachelspitzig, aufrecht. Wurzeln in längliche Knollen verdickt. Blüthchen purpurroth, zuweilen ockergelb und hellrosenroth. Auf feuchten Wiesen. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃.

Die **steife Kr.** (C. rigens Spr. s. Carduus rigens Lin., Cnic. Lachenalii Gmel., Cnic. rigens W., C. praemorsum Michl.): Blätter halbumfassend, länglichlanzettlich, dornig gewimpert, fiederspaltiggezähnt; die Lappen eirund, meist 2spaltig. Blüthenstiele einblüthig. Hauptkelch aus eilanzettlichen, fast kahlen, stachelspitzigen, aufrechten Schuppen gebildet; am Grunde mit 2—3 länglichlanzettlichen Deckblättern. Auf Wiesen, magern Triften. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃. Vielleicht Varietäten der Vorigen.

Die **stengellose Kr.** (C. acaule All., Cn. acaulis W. s. Carduus acaulis Smith., Cn. dubius, pedunculo caulescente Willd.): Blätter fiederspaltig, gezähnt, gewimpert, am Grunde verschmälert. Blüthenstiele meist wurzelständig, einblüthig und kürzer als die Blume. Hauptkelch ohne Deckblatt, mit eilanzettlichen, fast wehrlosen, kahlen, dicht gereihten Blättchen. Blüthchen purpurroth. Auf Triften, Hügeln, an Waldrändern. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃.

Die **Gemüse-Kr.** (wilde Artischoke, C. oleraceum Scop. All.): Blätter herzförmig, stengelumfassend, meist fiederspaltig, gesägtgewimpert. Stengel ästig, oben fast traubig. Hauptkelch aus lanzettlichen, stacheligen Schuppen, kleiner als das eirunde, gewimperte Deckblatt. Ganz unbewehrt. Blüthchen weißgelb; Deckblättchen groß, gelblich. Auf Wiesen. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃.

Die **Feld-Kr.** (C. arvense Scop. s. Serratula arvensis Lin., Cnicus arvensis Hoffm.): Blätter sitzend, lanzettlich, welligkraus, dornig, fiederspaltig, die Lappen länglich, entfernt, fast zweispaltig. Stengel oben rispigästig. Hauptkelch zuletzt fast cylindrisch, mit unbewehrten, abstehenden Schuppen. Blüthen blaßroth. Auf Feldern unterm Getreide häufig als Unkraut. Jung ein gutes Viehfutter; Samenkrone zum Ausstopfen der Kissen und Polster.

Die jungen Blätter der meisten Arten, vorzüglich aber der kohlartigen Kr. sind als Gemüse genießbar.

Ferner: C. eriophorum Scop. (Blätter tief fiederspaltig, stengelumfassend, nicht herablaufend, oberseits dornig steifhaarig, unterseits filzig) an Wegen, waldigen gebirgigen Orten in den Voralpen und Alpenthälern in der Schweiz bis Oestreich, Mähren, Böhmen, Schlesien, Thüringen und Franken; C. ca-

num M. Bieberst. (Blätter zerstreuthaarig, unterseits oft etwas spinnwebewollig, verlängert lanzettlich, dornig gewimpert, entfernt geschweift gezähnt, oder buchtig fiederspaltig, die dreieckig-lanzettlichen Fiederlappen oft zweilappig; die unteren Stengelblätter herablaufend, Stengel einfach, einköpfig, allgem. Kelch deckblattlos, Wurzel büschelig mit verdickten spindeligen Fasern) in Steyermark, Böhmen, Mähren, Schlesien und Sachsen; C. pannonicum Gaud., Freyerianum Koch., carniolicum Scop., pauciflorum Spreng., Erisithales Scop., spinosissimum Scop., in Süddeutschland und der Schweiz, rivulare Link. in Süd- und Ostdeutschland, heterophyllum Allion. in Süd- und Mitteldeutschland und anglicum Lam. in Süddeutschland.

661) Die Gattung

Krebsdistel (Onopordum s. Onopordon Lin.).

Allgem. Kelch bauchig, mit pfriemlichen, stehenden Blättchen. Fruchtboden bienenzellenartig durchlöchert. Früchtchen zusammengedrückt, vierkantig, quergefurcht, mit am Grunde verwachsener, einfacher, abfallender Fruchtkrone. (Compos.-Carduineae.)

Die gemeine Krebsdistel (Onopordum Acanthium Lin.). Taf. 75, Fig. 9, Blüthenkopf, a) Blüthe, b) Fruchtboden, c) Achene, darüber Pappus, d) Achene vergrößert.

Wurzel stark, weiß, fleischig, fast spindelig, ästig. Stengel 2—6 Fuß hoch, aufrecht, steif, rund, aber von den stark herablaufenden Blättern geflügelt, dornig und wie die Blätter weißlich wolligfilzig, von der Mitte an ästig. Wurzelblätter ganz kurz gestielt, eilänglich, eckigbuchtiggezähnt, alle Ecken und Spitzen dornig. Stengelblätter eilänglich, die obern Blätter länglich, ungleich gebuchtet und gezähnt, alle Zähne dornig, die obersten lanzettlich, ganz. Blüthenstiele fast vierflügelig, bis zur Spitze buchtigdornig. Allgem. Kelch halbkugelig, Schuppen sehr abstehend, steif, mit langer dorniger Spitze, kahl, am Rande feingesägtdornig, die unteren etwas zurückgedrückt, die oberen gerade. Blüthen rosenroth in's Purpurfarbene. Fruchtboden durch die verwachsenen, stachelspitzigen Spreublättchen etwas zellig. Früchtchen verkehrteirund. An Wegen, Schutthaufen, wüsten Plätzen. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♂. Die Wurzel und das frische Kraut (Radix et Herba recens Cardui tomentosi vel Spinae albae seu Onopordi) waren sonst in den Apotheken häufig gebräuchlich. Die jungen fleischigen Blüthenköpfe schmecken wie Artischoken; die Samen geben gutes Oel; und die junge fleischige Wurzel, so wie die abgeschälten zarten Stengel werden wie Artischoken gegessen. Die Samenwolle gab den Alten Kleider und jetzt stopft man Polster damit aus. Die Blumen machen die Milch gerinnen.

Onopordon illyricum Lin. s. elongatum DeC. in Südeuropa (Istrien).

662) Die Gattung

Artischoke (Cynara Lin.).

Kelchblätter dachziegelig, unten fleischig, an der Spitze stumpflich, oder ausgerandet mit einem Stachelspitzchen; Blüthchen alle röhrig; Fruchtkrone lang, vielreihig, am Grunde ringförmig verbunden, Haare derselben gefiedert. Früchtchen fast vierseitig, zusammengedrückt. Fruchtboden borstigspreublätterig. (Compos.-Carduineae.)

Die **ächte** oder **gemeine Artischoke** (Cynara Scolymus Lin. Taf. 75, Fig. 10, Blüthenkopf; a) Blüthchen, b) Pappus, c) Achene): Stengel aufrecht, 2—3 Fuß hoch, dick, stielrund, furchig, flaumhaarig, nach oben etwas ästig. Blätter groß, weich, die Wurzelblätter gestielt, die Stengelblätter sitzend, meist alle fiederspaltig, oben blaßgrün, unten weißlich, schwach filzig; Lappen unregelmäßig gezähnt oder fiederspaltig, etwas dornig. Scheibenköpfe einzeln an der Spitze, sehr groß, 3—6 Zoll breit, kahl. Schuppen des allgem. Kelches eiförmig, nach außen oder mehr einwärts gebogen, grün oder bräunlich, dick und fleischig, an der Spitze dornig oder fast unbewehrt. Blüthen hellblau- oder violettröthlich. Südeuropa und Nordafrika, aber auch in Deutschland und Frankreich u. s. w. in Gärten cultivirt. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. Die Artischoken lieben ein fettes, etwas feuchtes, stark mit Kuhmist gedüngtes Land, das tief gegraben ist. Man vermehrt sie durch Wurzelsprossen, die man im April oder Anfang Mai bei günstiger Witterung von den alten Pflanzen behutsam abnimmt und läßt ihnen nur die zwei schönsten am tiefsten stehenden Sprossen. Die jungen Sprossen setzt man dann 2 Fuß von einander so tief in die Erde, daß nur das sogenannte Herz etwas hervorsteht. Sobald die Pflanzen Blüthenköpfe zeigen, schneidet man alle Nebensprossen weg, damit alle Nahrung dem Hauptstamme zufließt. — Man baut die Artischoke an, wegen ihrer Blüthenboden, die mit dem allgem. Kelche, so wie auch die saftigen Stämme und Blattrippen, gegessen werden. Hat man alles Eßbare abgeschnitten, so schneidet man die Stämme dicht über der Erde ab, damit die Wurzel noch vor dem Winter starke Sprossen treibt. Wenn sich die Fröste nahen, bedeckt man die Pflanzen ½ Fuß hoch mit lockerer Erde, worüber man bei schneelosem, starken Froste noch Baumlaub und etwas neue Erde häuft. Man kann auch Pflanzen im Keller in Sand eingegraben überwintern. Im Frühling, Ende April, nimmt man die Erde von den Pflanzen im Garten wieder ab. Die im Keller aufbewahrten kann man, wenn man sie recht zeitig haben will, im Februar in ein warmes Mistbeet setzen.

Die **Cardonen-Artischoke** (Cardone, Cardunculus Lin.): der Stengel ist höher und durch die herablaufenden Blätter dornig. Blätter herablaufend, tief-doppeltfiederspaltig, dornig, mit stark vorragender, dicker und fleischiger Mittelrippe, oben weißlichgrün, unten ganz weißfilzig; Lappen zahlreich, schmäler, jeder in einen gelben Dorn endigend. Scheibenköpfe viel kleiner; Kelchschuppen weniger dick, langdornig. Blüthchen dunkelblau, wie die Griffel; Staubgefäße grau. In der Barbarei, auf Candia u. s. w. wird ebenfalls häufig angebaut. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. — Von dieser Art ißt man nur die Blattrippen und zarten Stengel. In der Provence und Spanien gebraucht man die Blüthen, um Milch damit

gerinnen zu machen und bewahrt sie dazu getrocknet das ganze Jahr auf. Man zieht sie aus Samen oder Stecklingen. Der Same bleibt 6 Jahre keimfähig. Um die Pflanze für die Küche zu benutzen, reinigt man an ihr im Herbste die Blätter und umwickelt sie bei trockener Witterung bis an die Spitze mit Stroh. Dann legt man sie nieder, ohne die Wurzel aus der Erde zu ziehen, und bedeckt sie mit Erde. In wenigen Wochen wird sie dann zur Speise brauchbar. Man kann sie auch mit einem Ballen Erde aus dem Lande heben, in den Keller pflanzen und dort einbinden.

663) Die Gattung

Eberwurz (Carlina Lin.).

Kelch dachziegelig, die inneren Schuppen dürr und strahlenartig; Blüthchen alle röhrig; Fruchtkrone einreihig, unten in einen Ring verwachsen, hinfällig, ästig, die Aeste gefiedert; Früchtchen zottig. Fruchtboden mit an der Spitze gespaltenen Spreublättchen. (Compos.-Carlineae.)

Die **stengellose** oder **ächte Eberwurz** (Carlina acaulis Lin.): Wurzel senkrecht, lang und ziemlich stark, oben einfach, unten ästig, weißlich ockergelb, runzelig, mit kleinen Höckern. Der Stengel fehlt, oder wird doch nur 1—8 Zoll lang, einfach oder ästig. Blätter länglich, rosettig ausgebreitet, fiederspaltig, nackt; Lappen länglich, dreispaltig, meist zusammengelegt und aufgerichtet, eingeschnittengezähnt, zugespitzt und dornig; Blattstiel rinnig, hier und da mit dornigen Läppchen, am Grunde erweitert. Scheibenköpfe sehr groß, 3—5 Zoll breit, sitzend oder am Ende des Stengels, wenn dieser vorhanden ist. Aeußere Kelchschuppen fiederspaltig; Lappen buchtiggezähnt oder ganz, schmal und dornspitzig, braungrün, die inneren länglichlineal, vorn erweitert, fein zugespitzt, weiß und stark glänzend, unterseits bis über die Mitte etwas bräunlich. Blüthchen lilaroth, in's bläuliche, Spreublätter weiß, gekielt, 2—3- oder mehrspaltig, auch wohl wimperig geschlitzt. Auf Hügeln, sonnigen Bergen, an Wegrändern; vorzüglich auf Kalkboden häufig. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. Die Wurzel (Radix Carlinae vel Cardopatiae seu Chamaeleonis albi) ist offizinell. Jetzt wendet man sie übrigens fast nur in der Thierheilkunde an. — Der fleischige frische Fruchtboden (Blüthenboden) kann wie die Artischoken zubereitet und gegessen werden.

Die **gemeine Eberwurz** (C. vulgaris Lin. Taf. 75, Fig. 11, ein Blüthenkopf, a) Blüthchen, b) Pappus, c) Achene): Stengel aufrecht, steif, gefurcht, 1—5köpfig, doldentraubig, 1—2 Fuß hoch, mit 1—1½ Zoll breiten Scheibenköpfen. Blätter stengelständig, lanzettlich, gezähnt, dornig, unterhalb spinnwebenartig. Die äußeren braunen Kelchschuppen sind sehr dornig, die inneren doppelt länger, lineal, vertrocknet, gelblichweißlich und strahlig. Auf sandigen und sonnigen Anhöhen. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♂. Der trockene Kelch breitet sich bei heiterem Himmel aus, bei nasser Witterung zieht er sich zusammen.

Ferner: C. simplex Waldst. et Kit., acanthifolia Allion., lanata Lin. und corymbosa Lin. im südöstl. Deutschland und nebrodensis Guss. in Tyrol, den Vogesen u. s. w.

664) Die Gattung

Saflor (Carthamus Lin.).

Kelch dachziegelig; Blüthchen zwitterig, röhrig, alle gleichgeformt; Früchtchen vierrippig; Haarkrone fehlt; Blüthenboden borstigspreublätterig. (Compos.-Carthameae.)

Der gemeine oder ächte Saflor (falscher Safran, Carthamus tinctorius Lin.).

Taf. 76, Fig. 1, Blüthenkopf, a—b) Blüthen, c) Fruchtboden, d) Achene.

Der 2—3 Fuß hohe, aufrechte, steife Stengel ist rundlich und gerillt. Die untern Blätter sind sitzend, länglich, 3—4 Zoll lang, die mittleren und oberen halbstengelumfassend, allmälig kürzer, eilänglich oder elliptisch, alle entferntgezähneltgesägt, mit feinen Dornen besetzt und dornig zugespitzt. Scheibenköpfe einzeln, am Ende des Stengels und aller Aeste, gleich hoch, 1 Zoll breit, 1½ Zoll lang. Kelch eirundbauchig, die äußeren Schuppen am Grunde angedrückt, der übrige Theil sparrigabstehend, lanzettlich, ganz den oberen Stengelblättern ähnlich; die inneren aufrecht angedrückt, lanzettlich, langzugespitzt, strohgelb glänzend, am Rande weißhäutig. Blüthchen schön safrangelb, später dunkler, alle regelmäßig langröhrig, 5spaltig. Spreublätter weiß, fein geschlitzt. Früchtchen verkehrteiländlich, abgestutzt, milchweiß, glänzend. — Ostindien, aber längst in Aegypten, im Orient und in Europa angebaut. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙. Früher waren die bitteren, öligen Früchtchen offizinell, vorzüglich als Purgirmittel, auch bei Gelbsucht, Wassersucht u. s. w. Die Blüthen (Flores Carthami) geben den unter dem Namen Saflor bekannten Färbestoff; sie enthalten einen doppelten Färbestoff, der eine ist roth und harzartig, der andere, in geringerer Menge, ist gelb und extractivstoffartig. Man verfälscht häufig den Safran damit, doch erkennt man beim Aufweichen leicht die Verfälschung an den fünfspaltigen Blüthenröhren. Man färbt mit dem Saflor seidenes und baumwollenes Zeug schönroth, allein die Farbe ist am Lichte sehr unbeständig. Im Herbste rauft man die Pflanzen und drischt die Samen aus und bewahrt sie zur Aussaat, giebt sie dem Federvieh oder preßt ein gutes Brennöl daraus; vom Stroh fressen die Schafe und Ziegen die Blätter gern ab und die übrigbleibenden Stengel können zur Feuerung dienen.

Der **wollige Saflor** (Carthamus lanatus Lin. s. Atractylis lanata Scop., Heteracantha lanata Lk., Centrophyllum lanatum Neck., Centrophyllum lanatum Rchb.): Stengel aufrecht, 1—2 Fuß hoch, rundlich, gerillt, flaumwollig; untere Blätter leierförmigfiederspaltig, gezähnt, die oberen stengelumfassend, fiederspaltiggezähnt, dornig. Uebrigens sind die Blätter länglich, grobnetzartig, flockigwollig, nach oben werden sie kleiner und eilanzettlich; Lappen und Zähne in steife Dornen auslaufend. Scheibenköpfe einzeln, am Ende der Aeste, über 1½ Zoll breit. Kelch eirund, dicht spinnge-

webwollig, die äußeren Schuppen abstehend, länger als die obersten Blätter, die mittleren nur oben blattartig, die inneren lanzettlich, strohgelb, am Rande vertrocknet und nach oben wimperig. Blüthchen gelb, 5spaltig, mit schmalen linealen Zipfeln. Die Staubfäden sind mit länglichen, wirteligen Weichwarzen besetzt. An dürren Plätzen, Wegen, in Weingärten u. s. w., in Südeuropa: Krain; zwischen Görz und Triest. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Das Kraut ist bitter.

Blüthchen fast alle röhrig. Hauptkelch walzenrund:

665) Die Gattung

Zweizahn (Bidens Lin.).

Kelch vielschuppig, zweireihig, die äußeren Schuppen abstehend; alle Blüthchen röhrig oder einige bandförmig und geschlechtslos. Fruchtkrone aus 2—5 grannigen Strahlen bestehend, die mit kleinen nach hinten gerichteten Stacheln besetzt sind. Blüthenboden spreublätterig. Blüthchen gelb. Die Früchtchen hängen sich, wenn man bei ihnen vorbeistreicht, an die Kleider. (Compos.-Heliantheae.)

Der **dreitheilige Zweizahn** (Bidens tripartita Lin.): Stengel aufrecht, stumpfvierkantig, gefurcht, ästig, ziemlich kahl, 1—3 Fuß hoch, nach unten meist röthlich. Blätter entgegengesetzt, gestielt, kahl, dreitheilig, lanzettlich, gezähnt, ihre mittelsten Abschnitte am größten, oft fiederspaltig; die obersten lanzettlich und einfach. Blattstiele erweitert, gewimpert. Blüthenstiele kahl, röthlich, an der Spitze und in den Winkeln. Scheibenköpfe ziemlich aufrecht, mit lanzettlichen Blättchen umgeben. Blüthchen gelb. Früchtchen zusammengedrückt und mit 2—4 steifen, geraden, rückwärts stacheligen Borsten besetzt. Kommt auch mit bandförmigen Blüthchen (Strahlenblüthchen) am Rande vor. Auf nassen Plätzen, an Gräben. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Der überhängende Zweizahn (Bidens cernua Lin. s. Coreopsis Bidens Lin., minima Lin.).

Taf. 76, Fig. 2, Blüthenkopf, a) Scheibenblüthe, b) Achene mit Pappus, c) dieselbe längsdurchschnitten, d) Achene von B. bipinnata.

Wurzel ästig faserig, Stengel aufrecht, nach oben streifiggefurcht, behaart, röthlich und roth punktirt, ästig oder ziemlich einfach, 1—2 Fuß hoch. Blätter entgegengesetzt, verwachsen, lanzettlich, gesägt, einfach und kahl. Scheibenköpfe gestielt, hängend, ziemlich groß an der Spitze und in den Winkeln. Blüthchen gelb, alle röhrig (B. cernua) oder die Randblüthchen bandförmig (Coreopsis Bidens) und mit längeren Hüllblättchen. Früchtchen kantig, an der Basis verschmälert und meist mit 3—5, seltner 2, rückwärtsstacheligen Borsten versehen. In Gräben, stehenden Gewässern.

Ferner: B. bipinnata Lin. mit doppeltgefiederten Blättern, im südl. Tyrol.

666) Die Gattung

Pestwurz (Cacalia Lin.).

Kelch walzenrund; Schuppen in einfacher Reihe, unten mit kleinen Hüllblättchen; Haare der Fruchtkrone einfach; Blüthenboden nackt. (Comp.-Senecioneae.)

Die **wohlriechende Pestwurz** (Cacalia suaveolens Lin.): Stengel zahlreich, aufrecht, gestreift, mannshoch, krautartig; Blätter gestielt, spießförmig dreilappig, gesägt, abwechselnd, unbehaart. Scheibenköpfe aufrecht, doldentraubig, Blüthenstiele über den Verästelungen mit borstenartigen Deckblättern, dabei kahl. Blüthchen weißlich, mit gelben Staubbeuteln und schwammig verdickten Staubfäden. Vorzüglich nach dem Regen riechen die Blüthen sehr angenehm. Virginien, Canada. Wird bei uns im Freien als Zierpflanze gefunden. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃.

Hierher gehören ferner die Alpenpestwurz (C. s. Adenostyles alpina W.) auf Voralpen und die geöhrte Pestwurz (C. albifrons Lin.) auf Alpen Oestreichs, Salzburgs, Schlesiens.

667) Die Gattung

Wasserdost (Eupatorium Lin.).

Kelch dachziegelig, walzig; wenig Blüthchen, röhrigtrichterig, Griffel sehr vorragend, zweispaltig, flaumig; Haare der Fruchtkrone einfach, scharf, Blüthenboden nackt. (Compos.-Eupatorieae.)

Der **hanfartige Wasserdost** (Eupatorium cannabinum Lin., Taf. 76, Fig. 3, Blüthendoldentraube, a) Blüthenköpfchen, b) Blüthenboden, c) Blüthe, d) Achene): der aufrechte, zottige Stengel ist ästig, röthlich; vierkantig, nach oben rund und 3—6 Fuß hoch. Blätter gestielt, entgegengesetzt, dreitheilig, die untersten gewöhnlich fünftheilig; Lappen lanzettlich, gesägt, der mittelste länger, etwas zottig. Scheibenköpfe an der Spitze sehr zahlreich, dicht doldentraubig, roth oder hellfleischfarben, mit 5 oder 6 Blüthchen. Narben hervorstehend, ausgebreitet, weich behaart. Früchtchen kantig. Auf nassen Stellen. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. Die Pflanze schmeckt bitter und scharf, ist stark eröffnend und wurde daher gegen Wassersucht empfohlen. Aeußerlich auf Wunden gelegt ist die Pflanze sehr heilsam. In den Apotheken führt man Eupatorii herba et radix. Die Pflanze enthält Färbestoff.

668) Die Gattung

Goldhaar (Chrysocoma Lin.).

Kelch dachziegelig; alle Blüthchen röhrig; Früchtchen schnabellos, zusammengedrückt; die Haare der Fruchtkrone einfach; Blüthenboden nackt. (Compos.-Solidagineae.)

Das **gemeine** oder **leinblätterige Goldhaar** (Chrysocoma Linosyris Lin. s. Linosyris vulgaris Cassin.): Krautig, mit mehreren aufrechten, runden, ziemlich scharfen, einfachen, ruthenförmigen, sehr beblätterten Stengeln. Blätter lineal, sehr fein gezähnelt, kahl, zerstreut, ungestielt, einander genähert. Blüthchen goldgelb. Scheibenköpfe an der Spitze in Doldentrauben, mit aufrechten unter dem Kelche angeschwollenen, sehr beblätterten Stielen. Kelchschuppen linealborstig, abstehend. Fruchtkrone etwas scharf. Auf unfrucht-

baren, sonnigen Hügeln Deutschlands. Bei uns auch in Gärten als Zierpflanze. Blüthenz.: Aug. bis Octbr. ♃.

669) Die Gattung

Frauenmünze (Balsamita Desf.).

Allgem. Kelch dachziegelig, kugelig. Fruchtboden nackt. Fruchtkrone fehlt. (Compos.-Anthemideae.)

Die **wohlriechende Fr.** oder das **Morgenblatt** (Balsamita suaveolens Pers., vulgaris Willd., major Desf., Tanacetum Balsamita Lin.): Wurzel vielköpfig; die Stengel aufrecht, rund, ästig, kahl, 2—3 Fuß hoch, krautartig. Blätter kahl, gezähnt, die unteren lang gestielt, elliptisch, die oberen sitzend, fast geöhrt. Kelchschuppen stumpf. Scheibenköpfe trugdoldig, mit Anfangs vertiefter, später gewölbter Scheibe. Blüthchen goldgelb. Narbe rückwärtsgekrümmt, quastenförmig. Früchte 5—6rippig, oben gezähnelt. Etrurien, Narbonne, Schweiz. Wegen ihres Wohlgeruchs bei uns häufig in Gärten gezogen, wo sie sich durch Wurzeltheilung leicht vermehren läßt. Der Geruch ist münzenartig, stark. Man wendet die bitter schmeckende Pflanze statt der Pfeffermünze an. Sonst führte man: Menthae sarracenicae seu romanae, Costi hortorum, Tanaceti hortensis, Balsamitae maris herba.

Zweite Ordnung der neunzehnten Classe.

Polygamia superflua.

Scheibenblüthen zwitterlich; Rand- oder Strahlenblüthen weiblich; alle fruchtbar.

670) Die Gattung

Rainfarrn (Tanacetum Tourn.).

Allgem. Kelch vielblätterig, dachziegelig, halbkugelig, die Schuppen scharf. Die Strahlenblüthchen röhrig, dreispaltig. Früchtchen nackt, kegelförmig, mit häutigem, gezähnten Rande als Fruchtkrone. Fruchtboden nackt. Blüthen gelb. (Compos.-Anthemideae.)

Der gemeine Rainfarrn (Tanacetum vulgare Lin.). Taf. 76, Fig. 5, Blüthendolde, a) Blüthenköpfchen, b) weibl. Randblüthe, c) zwitterl. Scheibenblüthe, d) Blüthenboden der Länge nach durchschnitten, e) Theil des Blüthenbodens, f) Achene.

Wurzel ziemlich stark, ästig, lang, faserig, nach oben vielköpfig, Sprossen treibend. Die 2—3 Fuß hohen Stengel sind steifaufrecht, rundlicheckig, einfach, kahl, am Grunde meist purpurröthlich. Blätter kurz gestielt und sitzend, doppelt- und einfach-fiederspaltig; die Lappen länglich, gesägt oder eingeschnitten, kahl, an den unteren Blättern fiederspaltig. Kelchschuppen dicht gedrängt, etwas flaumhaarig, länglich, spitzig, meist braungerandet, die inneren an der trockenhäutigen Spitze etwas geschlitzt. Blüthen zu einer Anfangs etwas vertieften, später flach gewölbten, höchstens 5 Linien breiten Scheibe zusammengedrängt. Früchtchen meist fünfrippig, mit einer ganz kurzen hautrandigen Fruchtkrone. An Ackerrainen, Gräben, Bächen, in Gebüschen u. s. w. In Gärten cultivirt man eine Varietät (T. vulgare β crispum), bei der alle Blätter doppeltfiederspaltig und ganz kraus sind. Blüthenz.: Juli bis Septbr. Die Pflanze riecht eigenthümlich und stark aromatisch, aber nicht eben angenehm; ihr Geschmack ist sehr bitter, aromatisch scharf. Blätter, Blüthen und Früchte (Herba, Flores et Semina Tanaceti) sind offizinell und besonders bei der Wurmkrankheit der Kinder sehr wirksam.

671) Die Gattung

Beifuß (Artemisia Tourn.).

Kelch dachziegelig, eirund oder kugelrund; Strahlenblüthen weiblich, in einer Reihe, Scheibenblüthen zwitterlich, selten durch Fehlschlagen männlich, selten auch alle zwitterlich. Blumenkrone walzenrund. Blüthenboden nackt oder zottig. Blüthchen ganz gelb, oder an der Spitze roth. Man theilt diese Gattung gewöhnlich in 4 Untergattungen. (Compos.-Anthemideae.)

A) Absinthium. Strahlenblüthen weiblich, Scheibenblüthen zwitterlich; Blüthenboden zottig.

Der **gemeine Wermuth** (Artemisia Absinthium Lin. s. Absinthium vulgare Lam.): Krautig, Blätter greisgrauseidenhaarig, mehrfachfiederspaltig, die obersten fiederspaltig und ganz, Lappen länglichlanzettlich, stumpf; Trauben achselständig; Kelch fast kugelig, hängend. Stengel aufrecht, 2—4 Fuß hoch, stielrund, gerillt, fast filziggrau, ästig. Scheibenköpfe in zahlreichen Trauben, die eine Rispe bilden; Stielchen kurz, überhängend. Die Kelchblättchen grau, die äußeren lanzettlich, die inneren verkehrteirund, stark trockenhäutig. Blüthchen citronengelb, später dunkeler. An Mauern, auf Schutthaufen und wüsten Plätzen. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃. Diese Pflanze riecht sehr stark, aber nicht angenehm, schmeckt sehr bitter und enthält ein grünliches oder gelbliches ätherisches Oel. Blätter und Blüthen (Herba seu Summitates Absinthii) dienen als vorzügliches Heilmittel. Man bereitet daraus einen Aufguß, einen Extract, eine Tinktur, mit Branntwein einen bitteren Liqueur, und gebraucht diese vorzüglich als Mittel gegen Verdauungsschwäche und Würmer. Die Asche enthält viel Pottasche. Das Bier wird durch einen Zusatz von Wermuth bitter und berauschend. Der Rauch dient zur Betäubung der Bienen, wenn man Honig schneidet.

Hierher gehören ferner: A. Mutellina Vill. auf den Alpen und glacialis Lin. auf den höchsten Alpen, camphorata Vill. im südöstl. Deutschland, A. rupestris Lin. in Thüringen.

B) Abrotanum: Strahlenblüthen weiblich, Scheibenblüthen zwitterlich; Blüthenboden nackt.

Der **chinesische Beifuß** (A. chinensis Lin.): strauchig, greisgrau; Wurzelblätter dreilappig, stumpf; Stengelblätter lineal, stumpf; Trauben achselständig; Kelch wollig. Blüthen gelb. China, Japan, südl. Sibirien. ♄. Aus dem filzigen Ueberzuge der Blätter bereitet man in China und Japan die Moxa oder die sogenannten Brenncylinder.

Von dem geknäuelten Beifuß (A. glomerata Sieber.): in Palästina, ♄, kommt eine Art des Wurm- oder Zittwersamens (Semen Cinnae vel Santonici vel Semen Contra) und

zwar die Sorte, die man barbarischen Wurmsamen (Semen Cinnae barbaricum vel indicum seu africanum) nennt. Von dem ebenfalls hierher gehörigen Wahl'schen Beifuß (Vahliana) kommt der levantische oder aleppische Wurm- oder Zittwersamen (Semen Cinnae seu Contra levanticum vel Semen Santonici levantici). Auch der tartarische Beifuß (A. santonica Linn.) liefert diese Samen (Semen Santonici). Viele andere Arten gehören hierher. Ferner: A. spicata Wulf., laciniata Willd., tanacetifolia Allion., pontica Lin. und austriaca Jacq. in Südeuropa.

Der **Stab-Beifuß** (Eberreis, Eberraute, A. Abrotanum Lin., Taf. 76, Fig. 6, Blüthentraube; a) vergrößertes Blüthenköpfchen, b) zwitterliche Scheibenblüthe, c) Blüthenboden, d) Blüthenboden von A. rupestris, e) Achene): halbstrauchig; Blätter fast kahl, jung graulich, die unteren doppelt, die oberen einfachfiederspaltig; Lappen fein fädiglineal; Scheibenköpfe fast kugelig, achselständig, überhängend. Blüthchen etwas grünlichgelb. Auf sonnigen Hügeln und Bergen im südlichen Europa und Oriente, bei uns häufig in Gärten und Töpfen. Blüthenz.: August bis Septbr. ♄. Geruch angenehm und stark aromatisch, citronenartig, Geschmack aromatisch, etwas bitterlich, viel ätherisches Oel enthaltend. Man sammelt das Kraut zur Blüthenzeit (Herba vel Summitates Abrotani) für die Apotheken. Es wird wie der Wermuth angewendet.

Der **gemeine Beifuß** (Artemisia vulgaris Lin.): Krautig; Blätter unterseits filzig, die unteren doppelt-, die oberen einfachfiedertheilig; Lappen lanzettlich, spitz, fast gezähnt, die obersten Blätter linellanzettlich; Scheibenköpfe filzig, fast sitzend, aufrecht, in ährigen Rispen. Scheibenblüthchen schmutzigröthlich; Strahlenblüthchen gelblich; Saum kurzzweispaltig. Gemein an Wegen, Hecken, Zäunen, Bach- und Flußufern, Schutthaufen, Mauern u. s. w. Bei uns häufig angebaut. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Das Kraut (Herba vel Summitates Artemisiae rubrae et albae) ist offizinell und kann fast wie der Wermuth angewendet werden. Sonst brauchte man auch die abgestorbenen Wurzeln unter dem Namen Beifußkohle (Carbo Artemisiae rubrae), jetzt gebraucht man die Wurzelfasern (Radix Artemisiae vulgaris) vorzüglich gegen die Epilepsie. Daß man das Kraut als Gewürz an Speisen, vorzüglich Braten, gebraucht, ist bekannt. Auch ein gutes Viehfutter giebt es. Mit Wismuth die Wolle zubereitet, färbt es sie olivengrün. Der Rauch nützt wie vom Wermuth beim Honigschneiden zur Betäubung der Bienen.

C) Seriphida: Blüthen alle gleichförmig zwitterlich; Blüthenboden nackt.

Hierher gehört: Der Walliser Beifuß (A. valesiaca All.): in der südlichen Schweiz, Piemont, Savoyen, Südfrankreich und Spanien, und der Meerstrands-Beifuß (A. maritima Lin.): am Seestrande der Ostsee bis zum mittelländischen Meere.

D) Oligosporus: Strahlenblüthchen weiblich, die übrigen zwitterlich mit fehlschlagendem Fruchtknoten; Blüthenboden nackt.

Der **Dragun-Beifuß** (A. Dracunculus Lin.): krautig, kahl, aufrecht; Blätter lanzettlich, ganzrandig; Scheibenköpfe fast kugelig, kurz gestielt, aufrecht. Blüthchen gelblich in's Rostbraune. Im nördlichen und mittleren Asien einheimisch, in ganz Europa häufig kultivirt. Blüthenz.: August bis September. ♃. Das Kraut (Herba Dracunculi hortensis) ist offizinell. Wird auch als Gewürz in der Küche gebraucht, noch häufiger zu einem Essig.

Der **Feld-Beifuß** (A. campestris Lin.): krautig, aufsteigend, ruthenförmig, kahl; Blätter fiederspaltig; Lappen bei den untersten lineal, dreispaltig, graulichseidig, bei den übrigen ganz kahl, die obersten Blätter lineal-borstenförmig; Kelche eiförmig, gestielt, überhängend. Blüthenästchen abstehend, etwas gekrümmt oder herabgebogen, meist einfach durch die kurzen Stielchen der Scheibenköpfe fast ährenförmig. Blüthchen blaßgelb, mit röthlichem Saume. — Gemein an Wegen, Ackerrändern, auf Hügeln und Mauern. Blüthenz.: Juli bis September. Sonst gebrauchte man das Kraut unter dem Namen Herba Artemisiae rubrae, wie das von A. vulgaris Lin. A. nana Gaud. und scoparia Waldst. et Kit. in Südeuropa.

672) Die Gattung

Ruhrkraut (Gnaphalium Linn.).

Allgemeiner Kelch länglich oder fast eirund, dachziegelig, Schuppen concav, trockenhäutig, oft gefärbt. Strahlenblüthchen zweispaltig oder fehlend. Fruchtkrone federig oder haarig. Fruchtboden nackt. (Compos.-Anthemideae.)

A) Logfia et Oglifa H. Cass. Allgemeiner Kelch fünfkantig pyramidal, büschelig.

Das **Acker-Ruhrkraut** (Gn. arvense, Filago arvensis Lin. s. Gn. montanum Willd.): krautig; Stengel dünn, steif, aufrecht, graufilzig, mit verlängerten Aesten. Blätter abwechselnd, ungestielt, lineallanzettlich, ganzrandig, spitzig, weißwollig; Kelch in meist endständigen oder fast ährigen Knäueln. Blüthen goldglänzend. Auf Aeckern und sandigen Stellen. Blüthenz: Juli bis September. ⊙.

Das **Berg-Ruhrkraut** (Gn. [Filago] montanum Lin. s. arvense Willd.): der aufrechte, runde, ästige Stengel ist filzig. Die abwechselnden, ungestielten, länglichlanzettlichen, beiderseits wolligen Blätter sind ziemlich spitzig. Die Scheibenköpfe sind kurzgestielt, die 4—5 äußeren weniger, die inneren mehr wollig und am Rande häutig. Blüthchen blaßgelb. Die Scheibenblüthen sind zwitterlich, aber unfruchtbar und ohne Haarkrone. Auf Aeckern. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙. Ist wohl nur Varietät der vorigen.

Das **kleinste Ruhrkraut** (Gn. minimum Smith. s. Filago minima Fries. s. montana Gaud. et arvensis Wahlenb.): filzig, etwas wollig, der Stengel ästig, Aeste gabelspaltig, Blätter lineallanzettlich, aufrecht und angedrückt; Blättchen des allgemeinen Kelches etwas stumpf, an der Spitze kahl. Auf Aeckern und Sandfeldern. Blüthenz: Juli bis August. ♂. Blüthchen weißgelblich.

B) Gifola H. Cass. Kelche kreiselförmig, kugelig gehäuft.

Das **pyramidenförmige Ruhrkraut** (Gn. germanicum

Lin. s. pyramidatum Willd. s. Filago pyramidata Lin.): krautig, Stengel aufrecht, fast zweitheilig mit oft schon an der Basis ausgebreiteten, aufrechten Zweigen, von der Höhe des Höhe des Stengels. Jeder Scheibenkopf hat mehrere Kelchschuppen ohne Blüthchen, auf diese folgen andere. Jedes derselben enthält ein weibliches Blüthchen, von denen 2—3 nackt, die übrigen mit einer Haarkrone versehen sind; sie sind gleichröhrig und dreispaltig, und eine dritte Reihe enthält ähnliche Blüthchen. Sämmtliche Schuppen sind filzig, stehen ziegelartig und bilden den pyramidenförmigen fünfkantigen Kelch. Endlich finden sich noch 5 mit dem vorigen abwechselnde Blättchen, welche die übrigen weiblichen Blüthchen und 4—5 Zwitterblüthchen mit vierspaltiger Mündung in der Mitte einschließen. Blätter lanzettlichspathelig. Auf sandigen Aeckern. Blüthenz.: Juli bis August. ⊙.

C) Gnaphalium H. Cass. Kelche gesondert, fast ährig oder traubendoldig.

Das **Sumpf-Ruhrkraut** (Gn. uliginosum Lin.): Stengel ästig, weitschweifig, wollig. Blätter lineallanzettlich, am Grunde verschmälert, etwas wollig. Scheibenköpfe braun, endständig. Auf feuchten Aeckern, in vertrockneten Gräben, Teichen u. s. w. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙.

Das **gerade Ruhrkraut** (Gn. rectum Willd. s. sylvaticum Pers.): Stengel aufrecht, einfach, gerade, rund, filzig, —2 Fuß hoch. Blätter lineallanzettlich, oben grün und kahl, unterhalb meist seidenhaarig; abwechselnd, sitzend, ganzrandig. Scheibenköpfe kurzgestielt, die untersten oft einzeln stehend, die oberen sich nach und nach häufend und winkelständige Aehren bildend. Kelchschuppen eirund, gelblich oder braun; die äußeren kürzer oder filzig, die inneren länger und kahl. Die zahlreichen weiblichen Blüthchen sind dreispaltig. Fruchtkrone röthlich. In Wäldern vorzüglich auf sandigem Boden. Blüthenz.: Juni bis September. ♃.

Das **gelblichweiße Ruhrkraut** (Gnaphalium luteo-album Lin.): der Stengel einfach oder am Ende traubendoldig, Köpfchen geknäuelt, blattlos; Blätter lanzettlich, wolligflaumig, halbstengelumfassend. Auf unfruchtbaren Aeckern, Haiden. Blüthenz.: Juli bis August. Blüthenköpfchen strohgelb.

D) Antennaria R. Br. Scheibenköpfe zweihäusig oder fast zweihäusig. Blüthenboden ganz nackt. Weibliche Blüthchen fädig. Griffel der männlichen Blüthen einfach oder sehr kurz zweispaltig. Fruchtkrone einreihig, bei den weiblichen haarig, bei den männlichen an der Spitze keulig.

Das **zweihäusige Ruhrkraut** (Katzenpfötchen, Engelblümchen, rothes Mäuseöhrchen, Gn. dioicum s. A. dioica Gärtn., Taf. 76, Fig. 8, Blüthendolde; a) Blüthenköpfchen, b) Kelchblättchen, c) dasselbe vergrößert, d—g Blüthen in natürlicher Größe und vergrößert): Wurzel sehr kriechend, wurzelnde, filzige, beblätterte Ausläufer treibend. Stengel ganz einfach; Wurzelblätter spatelig, wolligfilzig; Stengelblätter lineallanzettlich; Scheibenköpfe in gedrängten Doldentrauben; Kelchblättchen am Grunde filzig, übrigens kahl, trockenhäutig, etwas glänzend, bei den männlichen Blüthchen weiß, bei den weiblichen röthlich oder purpurroth. Auf sonnigen Hügeln, Bergen, vorzüglich Haideplätzen und Sand- und Lehmboden. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Die Scheibenköpfchen (Flores Gnaphalii seu Pilosellae albae vel Pedis Cati) waren sonst offizinell. Das Landvolk legte ihnen Zauberkräfte bei. Gn. carpaticum Wahl. auf den höchsten Alpen.

E) Leontopodium Cass. Köpfchen einhäusig, Blüthen des Randes mehrreihig, weiblich, mit fädlichem Pappus; die des Mittelfeldes zwitterig, mit an der Spitze verdicktem Pappus.

Das **gestrahlte Ruhrkraut** (Gnaphalium Leontopodium Scop. s. Leontopodium alpinum Cass., Taf. 76, Fig. 7, Blüthenkopf; a) Deckblätter von unten, b) Blüthenboden, c) Kelchblättchen, d) dasselbe vergrößert, e—h Blüthchen in natürlicher Größe und vergrößert): Stengel ganz einfach; Köpfchen endständig, doldig gehäuft, mit dicht wolligen Deckblättern umgeben, die länger als die Köpfchen sind; Blüthen grüngelblichweiß. Auf sonnigen Triften der Alpen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

673) Die Gattung

Spreublume (Xeranthemum Linn.).

Kelch dachziegelig; Schuppen dürr, die inneren länger, strahlartig; am Rande wenige, zweilippige, unfruchtbare weibliche Blüthchen; Scheibenblüthchen zwitterig, fruchtbar, fünfzähnig; Randblüthchen ohne Samenkrone; bei den Scheibenblüthchen besteht sie aus 5—10 unten lanzettlichen Spreublättchen. Fruchtboden spreublätterig. (Compos.-Xeranthemeae.)

Die **gemeine Spreublume** (X. annuum Lin.): Kelchschuppen haarlos, zugespitzt, die äußeren eirund, die inneren lanzettlich. Blätter lanzettlich-filzig; Scheibenköpfe violett oder purpurröthlich. Auf trockenen Aeckern, Sandboden. Rußland, Ungarn, Oestreich, Böhmen. Bei uns Zierpflanze. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙.

Die **walzige Spreublume** (X. cylindricum Sm., Taf. 77, Fig. 10, Blüthenkopf; a) zwitterliche Scheibenblüthe, b) Achene, c) weibliche Randblüthe): äußere Kelchblätter auf dem Mittelfelde filzig, stachellos, die inneren $1^1/_2$ mal so lang als der Durchmesser der Scheibe. Südeuropa.

Die **geschlossene Spr.** (X. inapertum Willd.): Blättchen des fast walzigen allgemeinen Kelches ganz kahl, stachelspitzig, die äußeren eirund, sonst wie vorige. Im mittlern Wallis.

674) Die Gattung

Immortelle oder Strohblume, Papierblume (Helichrysum Vaill.).

Kelch dachziegelig, seine Schuppen dürr, die inneren länger, strahlartig; Blüthenboden nackt; Haare der Fruchtkrone gefiedert; Blüthen röhrig, zwitterig, die am Rande sind unvollkommene weibliche Blüthchen. (Compos.-Helichryseae.)

Die **goldgelbe Strohblume** (H. Chrysanthum Pers. s. bracteatum Vent.): Blätter lanzettlich, etwas scharf; Aeste abstehend, einblüthig; Scheibenköpfe groß, ganz goldgelb. Höhe: 2 Fuß. ♂. Neuholland. Bei uns in Gärten. Ferner: H. luteoalbum Rchb., H. arenarium Mnch. s. Gnaphalium arena-

rium Lin., Taf. 76, Fig. 9, a) Blüthenköpfchen, b—c Kelchblättchen und d—e Blüthchen in natürlicher Größe und vergrößert); Stengel einfach, aufrecht, filzig, doldentraubig; Blätter weißfilzig, stumpf, die wurzelständigen spathelförmiglanzettlich. Auf sonnigen und sandigen Anhöhen. Blüthenz.: Juli bis August.

675) Die Gattung

Berufskraut (Erigeron).

Kelch dachziegelig; Randblüthchen weiblich, in mehreren Reihen, entweder alle bandförmig oder die inneren fadenförmig; Blüthchen der Scheibe zwitterig, röhrig; Staubbeutel ungeschwänzt; Früchtchen schnabellos; Haare der Fruchtkrone einfach; Blüthenboden nackt. (Compos.-Erigereae.)

Das **gemeine** oder **scharfe Berufskraut** (Erigeron acris Lin.): Stengel haarig, doldentraubig; Blätter lanzettlich zungenförmig, ganzrandig oder die untersten gesägt; Strahlen so lang wie die Scheibe. Kelch länglich; Schuppen lineal, zugespitzt, behaart, kürzer als die röthlichlilafarbenen Blüthchen und die röthlichgelben, dichten Fruchtkronen. Früchtchen sehr klein, zerstreut, kurz behaart. An dürren steinigen Orten, Hügeln und Bergen. ♂. Blüthenz.: Mai bis Juni und August bis September. Das Kraut (Herba Conyzae coeruleae vel minoris) war sonst offizinell.

Erigeron canadensis Lin. (Taf. 76, Fig. 10, Blüthenrispe; a) Blüthenkopf vergrößert, b) Blüthchen, c) Achene): Stengel steif, rispig, Rispe länglich, reich mit Blüthenköpfchen besetzt; Strahlenblüthchen klein, schmutzig weiß; Blätter kurzhaarig; lineallanzettlich, borstig gewimpert, die untersten entfernt gesägt. An kultivirten Orten und im Kiese der Flüsse, aus Kanada bei uns eingewandert. ⊙. Blüthenz.: Juli bis August.

Ferner: E. Droebachensis Mill. in der Rheingegend, Villarsii Bellard., alpinus Lin., glabratus Hopp. und uniflorus Lin. auf den Alpen.

676) Die Gattung

Huflattig (Tussilago Tourn.).

Weibliche Blüthchen sehr zahlreich, in mehreren Reihen, die übrigen männlich. Blumenkrone der weiblichen bandförmig. Fruchtkrone bei den weiblichen viel-, bei den männlichen einreihig. Blätter herzförmig, rundlicheckig. Die Stengel schaftartig, deckblättrigschuppig, nur ein Köpfchen tragend. (Compos.-Tussilagieae.)

Der **gemeine Huflattig** (Tussilago Farfara Lin., Taf. 76, Fig. 11, Blüthenkopf; a) allgemeiner Kelch, b) ein Theil des Fruchtbodens, c) Randblüthe, d) Achene): Wurzelstock einfach oder ästig, weißlich, mit langen Fasern und kriechenden Ausläufern. Blätter groß, grundständig, langgestielt, tiefherzförmig, rundlicheckig, am Rande röthlich und eckiggezähnt, oberseits hellgrün und kahl, unterseits weißfilzig, später meist nur weichhaarig. Blattstiele am Grunde scheidig erweitert. Deckblattartige Schuppen schlaff, dachziegelig, länglichconcav, stumpflich, meist purpurröthlich. Scheibenköpfe schön hellgelb. In der Scheibe etwa 20 trichterige, fünfspaltige männliche Blüthchen, am Rande aber eine sehr große Anzahl weiblicher Blüthchen mit sehr schmal bandförmiger Blumenkrone. Früchtchen stielrund gerillt, gelblich, mit langer seidenartiger Fruchtkrone. Auf thonigen Aeckern, an Gräben und Bächen gemein. Blüthenz.: März bis April. ♃. Wurzel, Blätter und Blüthen (Radix, Herba et Flores Farfarae vel Tussilaginis seu Ungulae caballinae) sind offizinell.

677) Die Gattung

Wasserklette oder Pestwurz (Petasites Tourn.).

Fast zweihäusig; die männlichen Scheibenköpfe mit einer Reihe weiblicher Blüthen am Rande, die weiblichen mit sehr wenigen männlichen Blüthen in der Mitte. Weibliche Blumenkrone fädig. Fruchtkrone haarförmig, bei den männlichen schwächer. Stengel ebenfalls schaftartig und etwas früher wie die Blätter hervorsprossend. (Compos.-Tussilagineae.)

Die **gemeine Wasserklette** (Pestwurz, großer Huflattig Petasites vulgaris Desf. s. officinalis Mönch.): Blätter herzförmigrund, doppeltgezähnt, unterseitsflaumartig, Bucht-Lappen genähert; über fußgroß. Blüthenstengel zahlreich, Scheibenköpfe in verlängerten Sträußen, schmutzig purpurroth, mit fast einfachen Blüthenstielchen. Häufig auf sumpfigen Wiesen, an Ufern der Bäche und Flüsse. Blüthenz.: März bis April. ♃. Die Wurzel (Radix Petasitidis) war sonst mehr als jetzt gebräuchlich.

Ferner P. albus Gärtn. mit gelblichweißen Blüthen und rundlichherzförmigen, winkeligen, stachelspitzig gezähnten Blättern. Auf feuchten Wiesen und an Bächen der Gebirge und niedrigen Alpen (Mähren, Böhmen, Schlesien, Sachsen, Lausitz); P. niveus Baumg. und spurius Retz. Ersteres auf den Alpen, letzteres in Norddeutschland.

678) Die Gattung

Kreuzkraut (Senecio Linn.)

Kelch walzig oder kegelförmig, Schuppen gleich und einreihig; unten von einem Nebenkelche umgeben, dessen Blätter an dem Stengel kleiner sind; Scheibenblüthchen zwitterlich, röhrig, mit fünfzähnigem Saume; Griffel oben haarlos; Narbe halbwalzig, kopfig abgestutzt, nach der Spitze zu dichter flaumig; Randblüthchen weiblich, bandförmig, seltener sind alle Blüthchen zwitterig und röhrig; Früchtchen flügel- und schnabellos; gefurcht, Haare der Haarkrone einfach, an den Randblüthchen oft hinfällig. Blüthenboden nackt. Compos.-Senecioneae.

A) Scheibenköpfe strahlig. Jacobaea Vaill.

a) Strahlblümchen zurückgerollt.

Das **klebrige Kreuzkraut** (Senecio viscosus Lin.): 1 bis 2 Fuß hoch; Blätter fiederspaltig, nebst dem sehr ästigen Stengel drüsigschmierig. Schuppen des Hauptkelchs locker, rauchhaarig. Blüthen gelb. Früchtchen gefurcht, glatt. Auf altem Gemäuer, wüsten Plätzen u. s. w. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙.

Das **Wald-Kr.** (S. sylvaticus Lin.): niedriger und dünner, nicht schmierig, mit mehr fast doppelt kleineren Blüthen. Blätter fiederspaltig, kleingezähnt. Stengel unten ein-

fach, an der Spitze doldentraubig. Schuppen des Hauptkelchs glatt. Früchtchen gefurcht, rauh, Blüthchen gelb. Auf Haideplätzen, in Holzschlägen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Aug. ⊙.

b) Strahlenblümchen abstehend, gerade.

Das **Jakobs-Kr.** (S. Jacobaea Lin., Taf. 76, Fig. 12, Blüthenköpfe; a) allgemeiner Kelch, b) Rand-, c) Scheibenblüthchen, d) Theil des Blüthenbodens, e) Achene): Wurzelblätter gestielt, eirund, leierförmigfiederspaltig. Stengelblätter sitzend, doppeltfiederspaltig; die Lappen nach oben breiter, meist zweispaltig, kantiggezähnt, fast kraus. Stengel steif aufrecht, ästig, doldentraubig. Früchtchen behaart. Gemein auf Wiesen, Rainen, Hügeln. Blüthenz.: Juli bis September. ♃. Das geruchlose, unangenehm bitterlich und etwas scharf schmeckende Kraut (Herba Jacobaeae) war sonst offizinell.

Das **Sumpf-Kr.** (S. paludosum Lin.): Blätter halbumfassend, lanzettlich, spitziggesägt, unten mehr oder weniger wollig. Stengel steif aufrecht, oben breit, doldentraubig, über mannshoch. Blumen schön und groß. An sumpfigen Gräben u. s. w. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

B) Ohne Strahlenblüthen. Senecio H. Cass.

Das **gemeine Kreuzkraut** (Senecio vulgaris Lin.): Blätter stengelumfassend, fiederspaltig, gezähnt. Blumen überhängend, einzeln oder in gedrängten Doldentrauben. Früchtchen gefurcht, borstig. Der Stengel ist zuweilen klebrigwollig. Blüthchen gelb, alle zwitterlich. Auf angebauten und wüsten Plätzen. Blüht fast das ganze Jahr. ⊙. Das geruchlose, bitterlich und etwas salzig schmeckende Kraut (Herba Senecionis) war sonst als ein erweichendes, zertheilendes oder Eiterung beförderndes Mittel auch gegen Koliken, Wurmbeschwerden u. s. w. gebräuchlich und ist jetzt wieder gegen hysterische Krämpfe empfohlen worden.

Ferner: S. vernalis Waldst. et Kit. in Schlesien; nebrodensis Lin. in Süddeutschland; squalidus Lin. im Littorale; abrotanifolius Lin. in der Schweiz und Süddeutschland; erucifolius Lin. auf Thon- und Kalkboden Deutschlands; aquaticus Huds. auf feuchten Wiesen; erraticus Bertolon. in Süddeutschland; lyratifolius Rbch. auf den Alpen; cordatus Koch., subalpinus Koch., carniolicus Willd., incanus Lin., uniflorus All., nemorensis Lin. u. a. m. in Süddeutschland.

679) Die Gattung

Aster (Sternblume, Aster Tourn.).

Am Rande eine Reihe weiblicher Blüthen, die übrigen zwitterlich. Blüthenboden nackt. Früchtchen flach zusammengedrückt, zweirippig. Fruchtkrone gleichförmig, einreihig, haari. (Compos.-Asterineae.)

Virgil's Aster (Aster Amellus Lin.): Blätter scharf, aderig, die wurzelständigen sehr groß, ovalspatelig, stumpf, gesägt, die übrigen ovallanzettlich, spitz, schwachgesägt oder ganzrandig; Scheibenköpfe in Doldentrauben, ziemlich groß, in der Scheibe gelb, im Strahle hellblaulila. Kelchschuppen fast sparrig, länglich, stumpflich. Auf sonnigen Hügeln, Bergen und Felsen in Mitteleuropa. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Wurzel und Kraut (Radix et Herba Asteris Attici vel Bubonii) waren offizinell.

Die **chinesische Aster** (Aster chinesis Lin.): die unteren Blätter gestielt, eirund, grobgezähnt, die oberen ungestielt, hinten keilförmig, die bei den Blüthen lanzettlich, ganzrandig; Stamm rauchhaarig, astlos oder mit einblüthigen Aesten; Scheibenköpfe groß, der Strahl lila, violett, rosa, karmoisin, weiß oder gestreift; zuweilen alle Blüthchen bandförmig (gefüllt). China. Bei uns in Gärten eine der gewöhnlichsten Zierpflanzen. Man giebt ihr lockere, fruchtbare Erde und säet die Samen im Frühjahre ins Mistbeet, in Töpfe oder ins Freie, von wo aus man die Pflänzchen dann verpflanzt. Die bei uns im Mai gesäeten blühen bis Ende Octobers. ⊙.

Die **Meerstrands-Aster** (Aster Tripolium Lin.): mit fast fleischigen kahlen lineallanzettlichen, am Rande kleingesägtrauhen oder ganzrandigen Blättern, am Ende doldentraubigem Stengel und blauen Strahlblümchen, die inneren Blättchen des angedrückt-dachigen allgemeinen Kelches länger, stumpf. Am Seestrande im Norden und Süden und an Salinen Deutschlands. Blüthenz.: August bis September. ♂.

Die **weidenartige A.** (A. salignus Willd.): mit rispigem Stengel, die Aeste und Aestchen an der Spitze traubendoldig. Stengelblätter sitzend, lanzettlich, oberseits gegen den Rand hin rauh, ganzrandig oder in der Mitte etwas gesägt, mit wenigen abstehenden Sägezähnen, allgemeiner Kelch angedrückt dachig, die Blättchen nur mit der äußersten Spitze etwas abstehend, Strahlblümchen weiß, später lila. An Flußufern, z. B. an der Elbe und ihren Nebenflüssen von Sachsen bis Hamburg, an der Werra bei Allendorf, an der Donau bei Regensburg bis gegen Passau, ferner in Mähren u. s. w. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Ferner: A. alpinus Lin. (mit einköpfigem Stengel und ansehnlichen blaustrahligen in der Mitte gelben Scheibenköpfen, an felsigen Orten der Alpen und Voralpen; brumalis Nees ab E. mit traubigpyramidalem Stengel, die Aeste meist einköpfig, der allgemeine Kelch locker, die Blättchen fast gleich lang, die untersten abstehend): in Nordamerika, bei uns an Flußufern verwildert, eben so wie A. leucanthemus Desf. (erstere mit blauen, letztere mit weißen, später an der Spitze blaßröthlichen Blüthen); A. novi Belgii Lin. non Willd. s. serotinus Willd. mit schön röthlichvioletten Strahlblüthchen und A. parviflorus Nees ab E. mit weißen, an der Spitze später röthlichen oder blaßlilafarbenen oder purpurrothen Strahlenblüthchen und kleineren Scheibenköpfchen, die ebenfalls von Nordamerika in Deutschland eingewandert.

680) Die Gattung

Goldruthe (Solidago Lin.).

Kelch aus vielen angedrückten dachziegeligen Blättchen; Strahlenblüthchen mit den Scheibenblüthchen von gleicher Farbe, erstere etwa 5 an der Zahl; Fruchtboden kahl, grubigpunktirt; Früchtchen walzlich; Haarkrone sitzend, einfach. (Compos.-Solidagineae.)

Die **gemeine Goldruthe** (Solidago Virgaurea Lin.): Blätter lanzettlich, beiderseits verschmälert, gesägt, meist feinbehaart. Stengel meist oben ästig, kurzhaarig. Blüthentrauben aufrecht; Blüthen gelb. Die Pflanze kommt von 3 Zoll bis 3 Fuß Höhe vor. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. In Wäldern häufig. Kraut und Blumen geben eine schöne gelbe Farbe. Sonst war das Kraut (Herba virgae aureae vel Consolidae sarracenicae) offizinell.

Die **bogige Goldruthe** (Solidago arcuata Tausch. s. canadensis Lin.): Stengel gerade; Blätter lanzettlich, zugespitzt, gesägt, dreinervig, scharf, unten striegelig; die rispige Blüthentraube endständig, nach der Spitze hin verdünnt, rückwärtsgebogen. Die Behaarung ist angedrückt. Scheibenköpfe nach oben gerichtet. Höhe der Pflanze: 3—5 Fuß. Blüthenz.: Aug. bis Septbr. ♃. Virginien, Canada; in den Gebirgen des Elsaß verwildert. Bei uns in Gärten als Zierpflanze; wird durch Wurzeltheilung vermehrt. Viele andere, vorzüglich nordamerikanische Arten, kommen ebenfalls bei uns als Zierpflanzen vor.

Ferner: S. alpestris Waldst. et Kit., cambrica Huds. s. pumila Gaud. u. a.

681) Die Gattung

Aschenpflanze (Cineraria Lin.).

Kelch einfach, ohne besondere Hülle, walzenrund, aus nur einer Reihe an der Spitze nicht gefärbter Blättchen bestehend. Fruchtboden kahl, flach. Früchtchen länglich, kantig, mit einfacher Haarkrone. (Compos.-Senecioneae.)

Die **Sumpfaschenpflanze** (Cineraria palustris Lin.): zottig behaart; die einfachen, aufrechten Stengel sind dick, röhrig und kantig und werden an 3 Fuß lang. Blätter abwechselnd, lanzettlich, oft fiederspaltig gebuchtet und wellenförmig, generot, blaß, behaart. Scheibenköpfe in Trugdolden, schön gelb. Stiele zottig. Kelch zottig, gelblich, nie an der Basis bauchig; die Schuppen am Rande häutig. Die Strahlenblüthchen sind bandförmig, die Scheibenblüthchen dunkler gelb, alle fruchtbar. Früchtchen zehnkantig mit wechselweise kleineren Kanten. Fruchboden grubig. Die langen Haare, welche den Stengel, die Blätter, Stiele und Kelche bekleiden, sind gegliedert. Auf sumpfigen Plätzen mehr im nördlichen als im mittleren Deutschland. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

Die **krausblätterige A.** (Cineraria crispa Jacq., Taf. 77, Fig. 1, ein Blüthenkopf, a) Rand-, b) Scheibenblüthchen, c) ein Theil des Fruchtbodens, d) Achene): Scheibenköpfe hell-, dotter- oder safrangelb, in endständigen einfachen Doldentrauben, Blätter glatt, etwas spinnwebewollig, gezähnt, die Wurzel- und unteren Stengelblätter ei-herzförmig, die folgenden in den breitgeflügelten Blattstiel zusammengezogen, die oberen lanzettlich und lineal fast ganzrandig, Fruchtknoten kahl. Auf den Voralpen im südöstlichen Deutschland und im Erzgebige. Varietäten sind genuina W. et G. flor. sil. s. Senecio crispatus DeC. mit gezähntgekräuselten breitgeflügelten Stielen der Stengelblätter, rivularis W. et G. mit gezähnten oder ganzrandigen nicht gekräuselten Blattstielen und gleichfarbiggrünen Kelchschuppen, sudetica (Senecio sudeticus) DeC. s. integrifolia Schk., eben so, aber mit ganz oder an der Spitze purpurnen Kelchschuppen, und crocea Tratt. mit purpurnen Kelchschuppen, safrangelben Blüthen und einem Pappus der kürzer als die Blüthenröhre ist.

Ferner: C. pratensis Hopp. auf feuchten Wiesen am Fuße der Alpen, longifolia Jacq. s. Senecio brachychaetus DeC. auf Alpenwiesen, spathulaefolia Gmel. s. longifolia St., integrifolia Wallr. s. campestris DeC. in der Schweiz und Süddeutschland bis Thüringen, campestris Retz. s. integrifolia Smith., alpina Huds., campestris Spreng., Wallr. s. Senecio campestris DeC. in der Schweiz, dem südöstlichen Deutschland und Thüringen, und aurantiaca Hoppe. in der Schweiz und dem südöstl. Deutschland.

682) Die Gattung

Alant (Inula Lin.).

Kelch halbkugelig, dachziegelig, mit vielen an der Spitze abstehenden Schuppen; Strahlblüthchen bandförmig lineal, alle einfarbig. Staubbeutel mit 2 borstigen Anhängseln. Fruchtboden nackt. Früchtchen schnabellos, Haare der Haarkrone einfach. Blüthen gelb. (Compos.-Inuleae.)

A) Pulicaria Gärtn. Kelch ziegelartig, schlaff. Fruchtkrone gleichförmig, zweireihig, haarig, die äußere Reihe kronenförmig.

Der **wellenblätterige Alant** (Flohkraut, Inula pulicaria Lin. s. Aster pulicarius Scop., Pulicaria vulgaris Gärtn.): Stengel rispig; Blätter länglich, wellig, zottig; Blüthenästchen den Blättern gegenüberstehend; Strahlenblüthchen sehr klein; Früchtchen vierkantig zusammengedrückt. Gemein an überschwemmten Plätzen, auf nassen Triften und in Gräben. Blüthenz.: Juli bis October. ⊙. Die Pflanze riecht stark, unangenehm und erregt leicht Niesen. Der Geruch soll die Flöhe vertreiben. Sonst führte man das Kraut (Herba Pulicariae vel Conyzae minoris) in den Apotheken.

Der **Ruhr-Alant** (Inula dysenterica Lin. s. Aster dysentericus Scop., Pulicaria dysenterica Gärtn.): Stengel fast wollig filzig; Blätter umfassend, herzförmiglänglich, ausgeschweift gezähnelt, unterseits graufilzig; die seitlichen Aeste länger als die mittleren; Kelchblättchen lineal, feinpfriemigzugespitzt. Strahlenblüthchen schmal. An feuchten sumpfigen Stellen, an Gräben und Ufern. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃. Die ganze Pflanze riecht etwas seifenartig, schmeckt etwas scharf, auch gewürzhaft und war sonst unter dem Namen Herba et Radix Arnicae suedensis vel Conyzae mediae gegen Ruhr u. s. w. gebräuchlich.

B) Inula H. Cass. Kelchschuppen schlaff; Fruchtkronen gleichförmig, einreihig, haarig.

Der **deutsche Alant** (Inula germanica Lin.): Blätter herzförmig länglich, stengelumfassend, undeutlichgezähnelt, scharf, oben fast nackt, unten flaumhaarig; Scheibenköpfe dicht dol-

dentraubig; Kelch länglich, Schuppen spitz, zurückgebogen. Strahlenblüthchen kurz und schmal. — Auf sonnigen Bergen und Felsen im mittleren Europa. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. Das Kraut (Herba Inulae germanicae vel palatinae) war offizinell.

Der **weidenblätterige Alant** (Inula salicina Lin.): Blätter lanzettlich, zugespitzt, entfernt, schwachgezähnelt oder ganzrandig, aderig, haarlos, am Rande scharf, die oberen herzförmig, stammumfassend; Kelchschuppen haarlos, aber gewimpert. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. Waldwiesen.

Der **steifhaarige Alant** (Inula hirta Lin.): Stengel steifrauhhaarig; Blätter rauh behaart, steif, gesägtgezähnt, lanzettlich, stumpf. Der Stengel trägt meist nur einen Scheibenkopf. Auf sonnigen Hügeln. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Der **sparrige Alant** (Inula squarrosa Lin. s. Bubonium Jacq., Taf. 77, Fig. 2, Blüthenkopf, a) Rand-, b) Scheibenblüthe, c) Fruchtbodentheil, d) Achene): mit ein- oder mehrköpfigem Stengel, fast doldentraubig, ovalen oder lanzettlich gezähnelten, geaderten, kahlen, am Rande gewimpertrauhen Blättern, die an der Basis abgerundet und sitzend, kahlen, gewimperten Kelchblättchen, die äußeren allmälig kürzer. Auf Hügeln und Bergen unter Gesträuch im Littorale, Krain und Unteröstreich. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃.

Ferner: I. media M. Bieb. am Rheine und bei Halle, hybrida Baumgart. in Südeuropa und auf dem Kahlenberge bei Wien, ensifolia Lin. im Littorale, Krain, Unteröstreich bis Mähren, Vaillantii Vill. in der südwestl. Schweiz, Conyza DeC. an unkultivirten, felsigen, waldigen Orten, suaveolens Jacq. im Littorale, montana Lin. in der Schweiz und Oestreich, crithmoides Lin. am adriatischen Meere und graveolens Desf. in Istrien.

Der **Christus-Augen-Alant** (Inula Oculus Christi Lin.): Blätter länglich, ganzrandig oder etwas gezähnelt, sammt dem Stamme filzigwollig, die unteren in einen Blattstiel verschmälert, die oberen herzförmig und stengelumfassend; Kelchschuppen lanzettlich, die äußeren allmälig kürzer, zottig; Stengel mit 2—5 Scheibenköpfen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. Unteröstreich und Mähren. Wird in Gärten durch Wurzeltheilung vermehrt.

Der **gemeine** oder **Wiesen-Alant** (Inula brittanica Lin.): Blätter lanzettlich, herzförmig stengelumfassend, am Grunde gesägt, unterseits wie der Stengel zottig; Kelchschuppen lanzettlichlineal, langzugespitzt; Strahl verlängert. Auf nassen Wiesen, an Gräben, Ufern und überschwemmten Plätzen. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃.

C) Corvisaria: äußere Kelchblättchen verkehrteirund, die inneren spatelig, gefärbt.

Der **große** oder **wahre Alant** (Brust-Alant, Glockenwurz, Inula Helenium.). Der dicke, ästige, fast geringelte Wurzelstock treibt hier und da einzelne Fasern und ist außen braunroth, innen weißlich. Stengel 4—6 Fuß hoch, aufrecht, dick, stielrundvielfurchig, etwas zottigrauchhaarig und oben in einzelne Blüthenäste sich spaltend. Wurzelblätter sehr groß, über 1 Fuß lang, eilänglich, in einen Blattstiel herablaufend, oberseits grün und kurzhaarig, unterseits graufilzig, am Rande stumpflichgezähnelt; Stengelblätter allmälig kleiner, die unteren immer am Grunde verschmälert, die übrigen alle fast herzförmigstengelumfassend, spitzig. Scheibenköpfe einzeln, am Ende des Stengels und der kurzen Blüthenäste, an 3 Zoll breit. Kelchblättchen groß, blattartig, graufilzig, fast gezähnt, ausgebreitet abstehend. Blüthchen goldgelb. Früchtchen länglich, sechsseitig, gestreift. Fruchtkrone länger als diese, haarig, scharf. In Gebirgsgegenden von Mittel- und Südeuropa in Baumgärten, an Dörfern, in Wäldern u. s. w. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃. Die Wurzel (Radix Inulae vel Enulae campanae seu Helenii) ist offizinell. Man bereitet einen Wein, den Alantwein, daraus. Sie enthält Farbenstoff, vertreibt beim Verbrennen durch ihren Rauch die Mücken und wird auch bei Krätze und Räute der Schafe und Pferde angewendet.

683) Die Gattung

Wohlverleih (Arnica Lin.).

Griffel der Zwitterblüthchen mit weit herabgehendem Flaumhaare an seinen 2 abgestutzten oder an der Spitze kurz kegeligen Zipfeln. Fruchtboden nackt. Früchtchen ungeschnäbelt, stielrund, ungleich, 5seitig; Fruchtkrone gleichförmig, borstig, einreihig. — Scheibenköpfe einzeln oder zu 3 am Ende des oben blattlosen Stengels oder der Aeste, groß. Blüthchen gelb. Kelch glockigwalzig; Schuppen in 2 Reihen, gleich. Strahlenblüthchen bandförmig, weiblich, meist mit unentwickelten Staubgefäßen. (Compos.-Senecioneae.).

Der Berg-Wohlverleih (ächter Wohlverleih, Fallkraut, Arnica montana Lin.).

Taf. 77, Fig. 3, Blüthenkopf, a) Randblüthchen, b) dasselbe vergröß., oben abgeschnitten, c) Scheibenblüthchen, d) ein Theil des Blüthenbodens.

Wurzel schief in der Erde liegend, federkieldick oder etwas dicker, am Ende wie abgebissen, dunkelbraun in's Gelbliche, innen weißlich, an der Unterseite zahlreiche, lange, einfache, gelblichbraune Fasern treibend. Stengel aufrecht, 1—2 Fuß hoch, stielrund, gerillt, ganz einfach, oder an der röthlichbraunen Spitze 2, seltener 4 gegenständige blattlose Blüthenästchen tragend, weichhaarig zottig; mit dazwischenstehenden Drüsenhärchen und daher etwas klebrig. Wurzelblätter meist zu 4 rosettig, dicklich, bald ganz oval, bald mehr in die Länge gezogen, und unten mehr als an der Spitze verschmälert; 3—5nervig, ganzrandig, oben behaart, unten kahl und glatt. Stengelblätter viel kleiner und sehr entfernt, ganz sitzend, am Grunde verwachsen, im unteren Paare eilänglich oder lanzettlich spitz, im oberen Paare schmal lanzettlich, zuweilen auch wechselständig. Scheibenköpfe an 2 Zoll breit, etwas nickend, dunkelgoldgelb in's Orangefarbene. Kelchschuppen lanzettlich, spitzig oder zugespitzt, außen zottig und drüsigweichhaarig, wimperig, oft an der Spitze braunpurpurroth. Röhre der Scheibenblüthchen rauhhaarig; Strahlenblüthchen mit kurzer rauhhaarigen Röhre und abgestutzt dreizähnigem bandförmigen

Saume, und gewöhnlich außer dem Pistill mit 5 freien oder unvollkommenen Staubbeuteln oder ganz ohne dieselben. Früchtchen schwarzbraun, mit kurzen steifen Härchen reihenweise besetzt. — Auf Gebirgs- und Alpenwiesen im mittleren, und in der Ebene auf trockenen Wiesen im nördlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. Diese Pflanze ist eine der wichtigsten Arzneipflanzen, und man braucht Wurzel, Blätter und Blüthen (Radix, Folia et Flores Arnicae). Die Wurzel erregt leicht Niesen, wenn beim Riechen einige Staubtheilchen in die Nase kommen. Sie enthält ätherisches Oel, scharfes Harz (Arnicin), Extractivstoff, der dem eisengrünenden Gerbestoff ähnlich ist, und Gummi. Wurzel und Blüthen sind eins der kräftigsten Reizmittel des Pflanzenreichs. Eine Abkochung, vorzüglich der Blüthen mit Wasser und Wein ist ein vortreffliches Mittel auf Quetschungen und Wunden aller Art. Bei leicht reizbaren Individuen oder in größerer Gabe erregt die Arnika aber leicht mancherlei unangenehme Zufälle, die von einigen den häufig unter der Blüthe vorkommenden Puppen oder Larven einer Fliege (Atherix maculatus Meig.) zugeschrieben wurden.

684) Die Gattung

Gemswurz (Doronicum Tourn.).

Griffel der Zwitterblüthen mit abgestutzten, blos an der Spitze pinselförmigen Zipfeln. Blüthenboden nackt. Früchtchen ungeschnabelt, kreiselförmig, in der Scheibe fünf-, im Strahle zehnfurchig. Fruchtkrone in der Scheibe borstig, vielreihig, im Strahle fehlend. Kelch flachglockig, mit 2 Reihen linealer, fast gleicher Schuppen. (Compos.-Senecioneae.)

Die **gemeine Gemswurz** (Doronicum Pardalianches Lin., Taf. 77, Fig. 4, Blüthenkopf, a) Randblüthchen, b) dasselbe vergrößert, oben abgeschnitten, c) vergröß. Scheibenblüthchen, d) Theil des Fruchtbodens, e) Achene der Scheibe): Stengel aufrecht, ästig und wie die Blätter zottigkurzhaarig; Blätter gezähnelt, die unteren gestielt, herzförmig, die mittleren spateligherzförmig, die obersten rundlich herzförmig, breitumfassend. Scheibenköpfe lang gestielt, über 2½ Zoll breit. Blüthchen citronengelb, die Strahlenblüthchen sehr zahlreich, verlängert keilförmig lanzettlich. Auf Gebirgs- und Alpenwiesen im mittleren Europa bis Oberitalien, Süddeutschland, Böhmen und Hamburg. Blüthenz.: Mai bis Aug. ♃. Die süßlich-aromatisch schmeckende, nur schwach aromatisch riechende Wurzel (Radix Doronici) war sonst mehr als jetzt offizinell. Früher hielt man sie für ein sehr kräftiges Gegengift, schrieb ihr aber im Gegentheil auch sehr giftige Eigenschaften zu und nannte sie deshalb Leopardenwürger (Pardalianches); sie hat jedoch nur ähnliche, aber schwächer wirkende Kräfte wie die Arnika.

Ferner: D. scorpioides Willd., cordifolium Sternb., beide auf den Alpen und austriacum Jacq. im südöstlichen Deutschland.

Die Gattung **Schwindelkraut** (Aronicum Koch.) unterscheidet sich nur dadurch, daß alle Achenen eine Fruchtkrone haben: A. Clusii Koch. s. Doronicum Rchb. et Doronicum Clusii Tausch. auf den höchsten Alpen, glaciale Rchb. ebendaselbst, scorpioides Koch. im ganzen Alpengebiete. Diese Arten zählte man sonst auch wohl zu Arnica.

685) Die Gattung

Maßliebe (Bellis Lin.).

Scheibenblüthchen vierzähnig. Kelch flachhalbkugelig. Schuppen fast nur zweireihig, dachziegelig, gleich. Strahlenblüthchen bandförmig, weiß, Scheibenblüthchen gelb. Blüthenboden kegelig. Früchtchen zusammengedrückt, ohne Schnabel und Fruchtkrone. (Compos.-Astereae.)

Die **gemeine Maßliebe** oder das **Gänseblümchen** (Tausendschönchen, Bellis perennis Lin.): Wurzel abgebissen, vielköpfig, vielfaserig, auf gutem Boden oft auch kurze Ausläufer treibend. Die Stengel sind aufsteigend, stielrund, weichhaarig, dünn und bis 6 Zoll hoch. Die Blätter stehen rasenartig beisammen, sind spatelig, gekerbtgezähnt, stumpf, in einen mehr oder weniger langen Blattstiel verschmälert, meist dreinervig und etwas rauhhaarig. Kelchschuppen zu 10—20, aufrecht, weichhaarig, grün, elliptischlänglich. Strahlenblüthchen weiß, mit röthlicher Spitze oder auch außen röthlich; Scheibenblüthchen gelb, und in Gärten cultivirt fast von allen Abstufungen der rothen Farbe, wobei dann meist auch die Scheibenblüthchen verlängert sind. (Tausendschönchen). Früchtchen klein, verkehrteirund, gerandet, mit zerstreuten, kurzen Haaren besetzt. — Auf Wiesen, Weiden u. s. w. gemein. Blüthenz.: März bis November. ♃. Man hat dieses niedliche Pflänzchen in den angegebenen Abänderungen häufig in Gärten dicht zusammengestellt zu Einfassungen der Beete. Die Vermehrung geschieht leicht durch Wurzeltheilung. Man hält die Pflanze feucht und theilt sie öfter. — Die Blätter und Blüthen (Herba et Flores Bellidis minoris seu Symphyti minimi) werden nur selten noch als Arznei angewendet. Die jungen Blätter kann man im Frühjahre als Salat und Gemüße genießen.

Das **jährige M.** (B. annua Lin.) auf Wiesen Istriens, mit aderigen Blättern und später mehrköpfigen Wurzeln. Blüthenz.: April bis Juni.

686) Die Gattung

Georgine (Georgina Willd. s. Dahlia Cav.).

Kelch doppelt, der innere meist achttheilig hautrandig, der äußere fünfblätterig, umgeschlagen; Blüthenboden spreublätterig. Strahlenblüthchen weiblich, aber meist mit verkümmertem Pistill oder ganz leer. Blumenkronen breitbandförmig. Früchtchen länglichverkehrteirund, zusammengedrückt, am Ende undeutlich zweihörnig, ohne Samenkrone. (Compos.-Eclipteae.)

Die hierher gehörigen Arten stammen aus Mexiko und kommen bei uns in Gärten häufig als Zierpflanzen in unzähligen zum Theil wahrhaft prächtigen einfachen und gefüllten Varietäten vor, was namentlich von der bei uns am häufigsten angepflanzten vielfarbigen (G. mutabilis Willd.,

variabilis s. Dahlia pinnata Cav.) gilt, welche einen glatten, nicht bereiften Stengel und herablaufend-fiedertheilige Blätter, mit eiförmigen, zugespitzten, gesägten, oben glänzenden, kahlen Abschnitten, und eine Wurzel mit mehreren länglichen, an beiden Enden verdünnten, büschelförmigen Knollen hat. Letztere sind von der wilden Pflanze in Mexiko offizinell, durch Cultur wird ihr Geschmack aber milder, und dann können sie wie die der knolligen Sonnenrose (Helianthus tuberosus Lin.) gegessen werden. Blüthenz.: Juni bis November. ♃. Man giebt dieser Pflanze eine trockene nahrhafte Erde, einen sonnigen etwas geschützten Stand, und vermehrt sie durch Samen, knapp vom Stamme weggeschnittene Aeste und Wurzelknollen. Die letzteren nimmt man nach dem ersten Froste aus der Erde, reinigt sie, jedoch ohne Wasser, und bewahrt sie dann an einem trockenen, frostfreien Orte in der Luft oder in trockenem Keller. Im Frühjahre bringt man sie dann in die Erde, wenn keine bedeutenden Nachtfröste mehr zu fürchten sind.

Von einer guten Georgine verlangt man: 1) daß sie die Blüthe zeitig treibt und sich lange im Blüthenstande erhält; 2) daß sie reich an Blüthen ist; 3) diese müssen sich aus dem Blätterwerke deutlich hervorheben und eine leichte, gefällige Haltung auf starken, mäßig langen Stielen zeigen; 4) Stammhöhe und Blumendurchmesser müssen in entsprechendem Verhältnisse sein, so daß etwa 10—12 Linien Durchmesser des Scheibenkopfs auf 1 Fuß Stammhöhe kommen; 5) der Strauch soll sich ferner gleichmäßig verästeln und nach oben kronenartig ausbreiten; 6) die Farben müssen rein, hell und deutlich und dabei muß der Grundton der Farbe überall und zu jeder Zeit derselbe sein. Die Farbe muß auch einen gewissen Glanz (Lustre) haben und unter Sonnenschein, Regen u. dergl. nicht leiden, welches Letztere aber kaum zu erreichen ist. Doppelfarbige mit reiner Farbengränze sind sehr hoch geachtet. 7) Die Form des Blüthenkopfs muß regelmäßig sein. Die Rundung gewinnt er durch Zungenblüthchen die oben nur abgerundet, nicht zugespitzt oder gespalten sind. Das Centrum muß sich dabei vollständig zu einem ununterbrochenen Kreise schließen und die Zungenblümchen müssen sich wie Dachziegel decken. Bildet aber das Centrum gleichsam einen, oft sogar grünlichen Blätterkopf, oder ist es zu schwach, wulstig, kurz, ungefällig, so ist der Werth der Blume gering. Von der Seite her müssen schöne Georginen einen vollen Körper haben, d. h. die Zungenblümchen müssen sich allmälig, in etwa 14—20 Reihen, so erheben, daß sie eine völlige Halbkugel bilden und die Blüthchen in dichten Reihen, eng aneinander liegen. Der flatterige Bau ist fehlerhaft.

687) Die Gattung

Sammetblume (Tagetes Lin.).

Kelch glockig; Schuppen einreihig, röhrig, verwachsen; Blüthenboden nackt; Strahlenblüthchen bandförmig; Früchtchen mit fünfborstiger Samenkrone. Blätter durchscheinend punktirt. Auch die hierher gehörigen Pflanzen sind mexikanisch, bei uns aber häufig kultivirt. (Compos.-Tagetineae-Tageteae.)

Die **gemeine S.** (T. patula Lin.), die bei uns auch Studenten- oder Totenblume genannt wird, hat fiedertheilige Blätter, mit lanzettlichen, entferntsägezähnigen, feinspitzigen, fast wimperigen Lappen; Blüthenstiele einzeln, verdickt; Kelch nicht eckig, sondern nur mit 5 abgerundeten, dicken Kanten. Die Strahlenblüthchen sind mit breitem Bande, das gelb, oder sammetbraun gestreift ist. Blüthenz.: August bis September. ⊙. Die Blätter, vorzüglich aber die Blüthchen haben einen sehr durchdringenden, unangenehmen Geruch, schmecken aromatisch bitterlich, erregen bei größeren Gaben Erbrechen und sind in Mexiko offizinell. Früher führte man sie auch bei uns unter dem unrichtigen Namen Flores africani in den Apotheken, woher man sie auch im Deutschen Afrikanen nannte.

Ferner: die **aufrechte S.** (T. erecta Lin. s. major Gärtn.) höher und weniger ausgebreitet, mit fast durchschimmernden Blattspitzen und großen, gelben Blüthenköpfen; die **bezeichnete S.** (T. signata Bartl.) mit gelben, blutroth mondförmig gefleckten Blüthenköpfen und die **schimmernde S.** (T. lucida Cav.) mit ganzrandigen Blättern und gelben Blüthenköpfen in Doldentrauben, mit 3—4 Strahlen.

688) Die Gattung

Zinnie (Zinnia Lin.).

Kelch walzig, dachziegelig; Blüthenboden spreublätterig; die Strahlenblüthchen sind breit-bandförmig; die Fruchtkrone besteht aus zwei ungleichen Grannen. (Compos.-Heliantheae-Heliopsideae.)

Hierher gehört: Zinnia pauciflora Lin. aus Peru (Strahlenblüthen gelb, Blätter herzförmigstengelumfassend, lanzettlich, haarlos, am Rande scharf); Z. multiflora Lin. aus Mexiko (Blätter entgegengesetzt, kurzgestielt, eirundlanzettlich, scharf; Strahlenblüthchen roth oder gelb, oder auf der oberen Fläche roth auf der unteren gelb); Z. elegans Jacq. aus Mexiko (Blätter gegenständig und länglich, dreinervig und scharf; Spreublättchen gefranzt, Strahlenblüthchen violett oder blaßpurpurroth, an cultivirten Exemplaren roth in allen nur möglichen Abstufungen; Scheibenblüthchen gelb. Die Scheibenköpfe sind beinahe 2 Zoll breit). Alle drei Arten kommen bei uns häufig in Gärten als Zierpflanzen vor. Sie sind einjährig und ihren Samen säet man im Frühjahre in Töpfe oder Mistbeete, von wo aus man die Pflänzchen in's Freie verpflanzt.

689) Die Gattung

Rudbeckie (Rudbeckia Lin.).

Kelch vieltheilig, in doppelter Reihe, Blüthenboden kegelförmig, spreublätterig, die Strahlenblüthchen mit sehr langer Zunge; Fruchtkrone ein kleiner Haut- oder Zahnrand. (Compos.-Heliantheae-Rudbeckieae.)

Die **purpurrothe Rudbeckie** (R. purpurea Lin.): Stengel einfach, Blätter eilänglich, spitzig, fast ganzrandig, Blüthenköpfe einzeln, lang gestielt; die zahlreichen Strahlblümchen ha

den eine lineale, zweizähnige, 3 Zoll lange, herabhängende purpurrosenrothe Zunge. ♃. Aus Nordamerika, bei uns häufig in Gärten, durch Wurzelzertheilung und Samen vermehrt, eben so wie R. amplexifolia Jacq. (mit gelben Strahlen), hirta Lin. (mit orangegelben Strahlen), laciniata Lin. (mit gelben Blüthen) und fulgida Ait. (mit gelben Blüthen).

690) Die Gattung

Madie (Madia Molin.).

Strahl einreihig, weibl. Blüthen mit bandförmiger, dreilappiger Blume, Scheibe zwitterlich, Blüthenboden flach, nackt, Achene vierseitigzusammengedrückt, vierrippig, ohne Schnabel oder Fruchtkrone. In Chile. Klebrige Kräuter mit gelben, oft achselständigen Blüthenköpfen, deren Kelchblättchen einreihig-haarig. (Compos.-Helenieae-Madieae.)

Die **ölgebende Madie** (Madia sativa Molin.) mit fast spindeliger, etwas ästiger, faseriger, weißer Wurzel, 4—5 Fuß hohem, stielrunden, aufrechten, ästigen, röhrigen Stengel, zahlreichen, 4—5 Zoll langen, 5—6 Linien breiten lineallanzettlichen, weichen, hellgrünen Blättern, die, wie alle anderen Theile, mit drüsigen, weißlichen und dazwischen stehenden längeren Haaren besetzt sind. Blüthenköpfchen am Ende des Stengels und der Aeste, oft auch aus den obersten Blattachseln gehäuft, fast sitzend, gelb, mit 8 linealen Kelchblättern. Achenen 4—5 Linien lang, auf einer Seite convex, auf der anderen abgeplattet, bräunlich. Die Pflanze ist einjährig, stammt aus Chile, und wird häufig, jetzt auch hier und da in Deutschland, angebaut, da aus den Achenen ein Oel ausgepreßt oder ausgekocht wird, das süßer und wohlschmeckender als Olivenöl sein soll, und als Arznei, an Speisen und zum Brennen gebraucht wird. Auf ähnliche Weise können auch Madia mellosa Molin. und viscosa Cav. dienen.

691) Die Gattung

Wucherblume (Chrysanthemum Lin.).

Kelch ziemlich flach oder halbkugelig, dachziegelig; Scheibenblüthchen röhrig, mit fünfzähnigem Saume; Strahlenblüthchen bandförmig, mit zusammengedrückter Röhre; Blüthenboden ohne Spreublättchen, ziemlich flach oder halbkugelig. Früchtchen ohne Flügel und Haarkrone. (Compos.-Anthemideae-Chrysanthemeae.)

Die **gemeine Wucherblume** (Chrysanthemum Leucanthemum Lin., Taf. 77, Fig. 6, ein Blüthenkopf, a) Strahlenblüthchen, b) vergrößertes Scheibenblüthchen, c) Theil des Fruchtbodens, d) Achene, e) Achene mit häutigem Rande von einer Varietät: Chr. Leuc., coronatum Peterm. s. atratum DeC.): Wurzelblätter gestielt, verkehrteiförmigspatelig; Stengelblätter halbstengelumfassend lanzettlich, am Grunde eingeschnitten. Scheibenköpfe etwa 2 Zoll breit. Scheibenblüthchen gelb. Strahlenblüthchen zahlreich, länglich, ausgerandet oder dreikerbig, schneeweiß. Früchtchen schwarzbraun. Häufig auf Wiesen und Grasplätzen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Blätter und Blüthen (Herba et Flores Bellidis majoris) waren sonst offizinell.

Die **Saat-Wucherblume** (Chr. segetum Lin.): Blätter kahl, gezähnt, nach vorn verbreitert, dreispaltigeingeschnitten, die oberen herzförmig stengelumfassend. Scheibenköpfe ganz gelb, mit verkehrtherzförmigen Strahlen. Früchtchen zehnrippig, mit Höckern an der Spitze. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙. Vorzüglich auf sandigen Aeckern. Viele Arten giebt es noch in Südeuropa, vorzüglich auf Alpen.

Ferner: Chr. montanum Lin. auf Triften der Alpen, coronopifolium Vill. an felsigen Orten der höheren Alpen, ceratophylloides All. und alpinum Lin. an felsigen Orten der Alpen.

Als Zierpflanze kommt oft bei uns in Zimmern und Gärten vor:

Die **Garten-Wucherblume** (Ch. coronarium Lin.): Blätter nach vorn breiter, doppeltfiederspaltig und haarlos wie der Stengel. Scheibenköpfe ganz gelb, zuweilen mit nach außen weißen Strahlen, gefüllt, halbgefüllt und ungefüllt. Randfrüchtchen dreiflügelig: Scheibenfrüchtchen einflügelig, alle oben mit einem Dorne. Blüthenz.: Juli bis Septbr. Auf Candia, Sicilien und in der Schweiz. Der Same wird im Frühjahre in Töpfen oder in's freie Land gesäet.

692) Die Gattung

Bertramswurzel (Pyrethrum).

Wie vorige, aber die Früchtchen eckig, mit kronenförmiger Fruchtkrone. (Compos.-Anthemideae-Chrysanthemeae.)

Die **gemeine Bertramswurzel** (Mutterkraut, Metram, Pyrethrum Parthenium Sm. s. Matricaria Parth. Lin., Chrysanth. Parth. Pers.): Blätter fast doppeltfiederspaltig, Lappen länglich, stumpf, eingeschnittengesägt, feinflaumhaarig, die obersten Blätter nur einfachfiederspaltig; Scheibenköpfe in Doldentrauben, mit verkürzten, verkehrteirunden, stumpfdreizähnigen, weißen Strahlenblüthchen und gelber Scheibe. Früchtchen länglich, sechsseitig, zwölfstreifig, gekrümmt, kahl, mit randartiger sechszähniger Fruchtkrone. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. Häufig auf Mauern, Schutthaufen, bebauten und unbebauten Orten. Die blühende Pflanze (Herba Matricariae seu Pyrethri cum floribus vel Summitates Matricariae) ist offizinell.

Die **geruchlose Bertramswurzel** (wilde Kamille, Pyrethrum inodorum Sm. s. Chrysanth. inodorum Pers.): Blätter doppeltfiederspaltig; die Lappen linealfadenförmig, spitzig, zwei- bis dreitheilig; Stengel aufrecht ästig; Blüthenboden halbkugelig; Strahlenblüthchen gestreift, stumpf, dreizähnig, weiß; Scheibe halbkugelig gelb. Früchtchen unvollkommen dreikantig, auf einer Seite erhaben, auf den übrigen einfurchig, mit häutigem Kranze. Auf Aeckern Schutt u. s. w. ⊙. Fast geruchlos.

Die **doldentraubige Bertramswurzel** (Pyrethrum corymbosum Willd. s. Chrys. corymb. Lin. s. Clusii Fisch.): Blätter unten weichhaarig, fiederspaltig, die Lappen lanzettlich, fiederspaltig, die oberen zusammenfließend. Stengel aufrecht, gefurcht, oben doldentraubig. Strahlen weiß, Scheibe gelb.

Kelchschuppen lineal, etwas zottig, am Rande vertrocknet und schwarz. Früchtchen fünfkantig, mit gekerbter Krone. Auf Gebirgswiesen. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

Ferner: P. macrophyllum Willd. s. Chrys. macroph. Waldst. et Kit. et Gymnocline leucocephala Cassin. in Bergwaldungen Südeuropa's (Krain).

Pyr. roseum M. Biebst. s. Chrys. roseum Adam. et coccineum Willd. mit Blüthenköpfen von der Größe wie bei Chrys. Leucanthemum Lin., mit gelben Scheiben-, rosenrothen Strahlenblüthchen, ausdauernder Wurzel, vielverzweigtem, strauchartigen Stengel, von 12—15 Zoll Höhe und doppeltgefiederten Blättern. Blüthenz.: Juni bis Aug. Diese und die ihr ähnliche Pyr. carneum M. Biebst. s. roseum Lindl. (Chrys. coccineum Sims., Buphthalmum orientale Tournef.) wächst am Caucasus wild und wird jetzt häufig in Südrußland angebaut, nicht nur als Zierpflanze, sondern weit mehr noch, weil aus den getrockneten Blüthenköpfen das sogenannte kaukasische oder persische Insektenpulver bereitet wird, von dem Transkaukasien für den Gebrauch des russischen Kaiserreichs allein jährlich mehr als 40,000 Kilogr. fabricirt und das bekanntlich auch jetzt in Deutschland als Mittel gegen Flöhe und anderes Ungeziefer sehr bewährt gefunden worden ist. Man nennt diese Pflanze rothe oder persische Kamille, am Caucasus auch Flohtödter oder Flöhgras. Da sie bis zu 20° Cels. Kälte vertragen kann, wird sie gewiß auch in unseren Gärten fortkommen.

693) Die Gattung

Kamille oder Mutterkraut (Matricaria Lin.).

Blüthenboden kegelförmig. Blumenkrone in der Scheibe stielrundlich. Früchtchen gleichförmig, eckig, ungeflügelt. Fruchtkrone fast fehlend. Sonst wie vorige Gattung. (Compos.-Anthemideae-Chrysanthemeae.)

Das **ächte Mutterkraut** oder die **ächte Kamille** (Matricaria Chamomilla Lin., Taf. 77, Fig. 5, Blüthenkopf, a) Strahl-, b) Scheibenblüthchen, c) längsdurchschnittener Fruchtboden, d) ein Theil seiner Oberfläche, e) Achene, a—e) vergrößert): Stengel aufrecht, einfach oder ästig, rundlichecklg, kahl, unten zuweilen purpurröthlich. Blätter sitzend, länglich, die untersten dreifach-, die übrigen zweifach-, die obersten nur einfach fiederiggespalten, mit sehr schmalen abstehenden Fiedertheilchen und fast keilförmiger Mittelrippe. Scheibenköpfe meist eine große Doldentraube bildend. Kelch flachglockig, Schuppen lineallänglich, nach oben wenig erweitert und stumpf, am Rande weißlichhäutig. Scheibe mit sehr dichten, kleinen, röhrigtrichterigen, gelben Blüthchen; Strahlenblüthchen weiß, länglich, am Ende dreikerbig, bald nach dem Aufblühen zurückgeschlagen. Früchtchen länglich, gerippt, sechseckig, blaßbräunlich gelb. Gemein auf Aeckern, bebauten Stellen, nassen Triften und wüsten Plätzen. Blüthenz.: Mai bis August. ⊙. Die Blüthen (Flores Chamomillae vulgaris seu Chamaemeli vulgaris) sind ein höchst wichtiges, allgemein angewendetes und daher bekanntes Heilmittel. Sonst gebrauchte man auch die Blätter (Herba Chamomillae), und zwar als ein auflösendes Mittel. Ein starker und eigenthümlich aromatischer Geruch und bitterlich aromatischer Geschmack zeichnet die Blüthen aus. Auch für Thiere sind sie ein gutes Heilmittel.

694) Die Gattung

Anthemis oder Kamille (Anthemis Lin.).

Kelch halbkugelig oder ziemlich flach, dachziegelig; Scheibenblüthchen zwitterig, röhrig, spornlos; Röhre flach zusammengedrückt, zweiflügelig, der Saum 5zähnig; Strahlenblüthchen zuweilen unfruchtbar, bandförmig; Früchtchen ungeflügelt oder mit schmalen Flügeln, ohne Fruchtkrone, mit mehr oder weniger hervortragendem Endrande. Blüthenboden spreublätterig. (Compos.-Anthemideae-Euanthemideae.)

Die **Acker-Anthemis** (Acker- oder wilde Kamille, Anthemis arvensis Lin., Taf. 77, Fig. 8, Blüthenkopf, a) Strahlenblüthchen, b) Scheibenblüthchen, c) Fruchtboden, auf dem nur ein Spreublättchen stehen geblieben, d) Achene, a—d) vergrößert): Stengel aufsteigend oder fast gestreckt, stielrundeckig, sehr ästig, weichhaarig. Blätter sitzend, eilänglich, doppeltfiedertheilig, greisgrauweichhaarig; die Lappen spitz, borstlich sich endigend, schmallanzettlich, zuweilen fast lineal und zugespitzt. Scheibenköpfe einzeln am Ende der Aeste, auf langen, weichhaarigen Stielen. Kelchblättchen weichhaarig, eilänglich, weißlichtrockenhäutig, mit Nerven, am Rande wimperig und geschlitzt. Scheibe fast eben, gelb; Strahlenblüthchen weiß, lineallänglich, an der Spitze abgerundetdreizähnig, der mittlere Zahn kürzer. Blüthenboden kegelig, mit lanzettlichen, langzugespitzten herausragenden weißen Spreublättern. Früchtchen verkehrtkegelig, gefurcht, oben mit einem viereckigen, stumpfgezähnten, häutigen Rande. Auf Aeckern, Feldern, an Wegen, wüsten Plätzen u. s. w. gemein. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ⊙. Die Blüthen werden zuweilen aus Unkenntniß mit denen der ächten Kamille verwechselt.

Die **edle** oder **römische Kamille** (Anthemis nobilis Lin.): Stengel aufsteigend, weichhaarig; Blätter sitzend, graulichgrün durch den haarigen Ueberzug, dreifachfiederspaltig, mit sehr kurzen fast fädigen Abschnitten; Scheibenköpfe an den Spitzen der Aeste, einzeln, auf langem, weichhaarigen, oben etwas verdickten Blüthenstiele. Kelchblättchen flaumhaarig, eilänglich, am Rande und den stumpfen Enden weißhäutig. Scheibenblüthchen citronengelb, mit aufrechtem fünfspaltigen Rande; Strahlenblüthchen weiß, lineallanzettlich, an der Spitze mit 3 stumpfen Zähnen. Spreublättchen nachenförmig, stumpf, am Rücken grünlich. Blüthenboden länglichkegelig. Früchtchen verkehrteirund, auf einer Seite dreirippig. Auf trockenen grasigen Hügeln und sandigen Stellen Südeuropa's. Bei uns cultivirt und dann oft gefüllt und ganz weiß. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃. Die Blüthen, vorzüglich die gefüllten (Flores Chamomillae Romanae vel Chamaemeli nobilis) sind offizinell, kommen mit der ächten Kamille überein, sind aber bitterer und leichter Brechen erregend

Die **Bertram-Kamille** oder **Speichelwurz** (Anthemis

Pyrethrum Lin. s. Anacyclus Pyrethrum DeC.): Stengel gestreckt; Blätter dreifachfiederspaltig, kahl, Abschnitte lineal-pfriemig; Scheibenköpfe einzeln auf den Aesten; Kelchblättchen länglich, stumpf, kahl. Scheibe gelb, Strahl weiß, unten purpurroth, zuweilen sehr kurz, oder fehlschlagend. Spreublätter groß, oben erweitert, stumpf, concav. In den Ländern am mittelländischen Meere. Die Wurzel (Radix Pyrethri) ist offizinell.

Die **stinkende Kamille** (Hundekamille, Anthemis Cotula Lin. s. Maruta Cotula DeC. s. vulgaris Bl. et Fingerh., foetida Cass.): Blätter ziemlich haarlos, doppeltfiederspaltig, Abschnitte lineal, ganz oder 2- bis 5zähnig, kurzstachelspitzig; Blüthenboden kegelig; Spreublättchen lineal, borstig, spitz; Früchtchen ziemlich walzig, höckeriggestreift, das Oberende etwas gewölbt und von einem feinkerbigen Rande umgeben. Scheibe gelb, Strahlen weiß. Blüthenz.: Juni bis Aug. ⊙. Auf Aeckern, wüsten Plätzen u. s. w. Die ganze Pflanze riecht beim Reiben unangenehm; ihr Geschmack ist scharf und brennend. Nur selten führt man sie (Cotulae foeditae herba et flores) in den Apotheken.

Die **Färber-Kamille** (Anthemis tinctoria Lin.): grau-behaart; Stengel einfach oder ästig; Blätter doppeltgefiedert; das Band der Strahlenblüthchen etwa halb so lang als der Durchmesser der Scheibe; Strahlen- und Scheibenblüthchen gelb. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃. An trockenen Stellen. Färbt schön und dauernd gelb. Sonst waren Kraut und Blüthen (Herba et Flores Buphtalmi) offizinell. Zuweilen werden die Blüthen mit den Flores Arnicae verwechselt.

Ferner: Anth. Triumfetti Allion., austriaca Jacq., altissima Lin., Cota Viv., ruthenica M. Bieb., montana Lin. und alpina Lin. sämmtlich in Süddeutschland u. s. w.

695) Die Gattung
Schafgarbe (Achillea Vaill.).

Scheibenblüthchen fünfzähnig, mit flachzusammengedrückter, zweiflügeliger Röhre; Strahlenblüthchen kurzbandförmig. Fruchtboden klein, spreublätterig. Früchtchen ungeflügelt, ohne Fruchtkrone, kahl. Kelch eirund, oder länglich dachziegelig. (Anthemideae-Euanthemideae.)

Die **gemeine Schafgarbe** (Achillea Millefolium Lin.): Blätter schmal- oder breitlineal, die wurzelständigen auch länglich, doppelt- oder dreifachfiederspaltig, die übrigen sitzend, fast stengelumfassend, fiedertheilig; Lappen verkehrteirundlänglich, fiederspaltig; Läppchen gesägt oder nochmals fiederspaltig, feinspitzig oder pfriemigzugespitzt, alle Blätter fast kahl oder behaart, flach oder zusammengelegt. Doldentrauben ziemlich gedrängt. Blüthenstiele weichhaarig. Scheibenköpfe zahlreich, klein. Kelch eiförmig, oder purpurlänglich, stumpf, blaßgelbgrün, behaart, Schuppen mit trockenhäutigem Rande. Blüthchen weiß, zuweilen rosenroth. Strahlenblüthchen meist zu fünf, rundlichverkehrteirund, dreikerbig. Früchtchen länglich, oben etwas breiter, blaßgraulichgelb. Spreublätter nachenförmig, länglich, zugespitzt, auf kegeligem Blüthenboden. Häufig auf Wiesen, Grasplätzen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Blätter und Blüthen (Herba et Flores vel Summitates Millefolii) sind offizinell. Varietäten sind: A. crustata Roch. s. scabra Host., polyphylla Schleich., alpestris Wimm. und Grab. s. magna Haenke et Haenkeana Tausch., so wie setacea W. K. s. odorata und polyphylla Schleich.

Die **edele Schafgarbe** (Achillea nobilis Lin.) mit doppeltfiederspaltigen, im Umrisse ovalen Stengelblättern, deren Fiederlappen fiederspaltig gezähnt, Doldentraube doppelt zusammengesetzt, Strahlblüthchen halb so lang als der allgem. Kelch. In Süddeutschland bis Thüringen und dem Harze. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. A. Schkuhrii Spreng. und ochroleuca Rchb. ist nicht verschieden.

Die **Bertram-Schafgarbe** (Wiesen-Bertram, weißer Dornat, wilder Dragun, Achillea Ptarmica Lin. s. Ptarmica vulgaris DeC., Taf. 77, Fig. 7, Blüthentraube, a) Strahlen-, b) Scheibenblüthe, c) Fruchtboden, auf dem nur ein Spreublättchen stehen geblieben, d) Achene, a—d) vergrößert): Blätter lineal, zugespitzt, gleichförmig kurz und scharf gesägt, fast kahl; Doldentraube schlaff; Scheibe weißgelblich; Strahlen rein weiß, verkehrteirund. Früchtchen länglichverkehrteirund, blaßbräunlich, mit weißgelblichen Flügeln. Spreublätter fast lineal, an der Spitze bärtig, weißlichtrockenhäutig, mit grünem Kiele. Auf feuchten Wiesen, an Gräben u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. Die blühende Pflanze (Herba et Flores Ptarmicae) ist offizinell.

Ferner in Südeuropa bis Süddeutschland und Schweiz: A. alpina Lin., Clavenae Lin., valesiaca Sut., Thomasiana Hall. fil., macrophylla Lin., moschata Wulfen., hybrida Gaudin., nana Lin., atrata Lin., Clusiana Tausch., tomentosa Lin., lanata Spreng., tanacetifolia All. u. odorata Lin.

696) Die Gattung
Laugenblume (Cotula Lin.).

Allgem. Kelch dachig, halbkugelig, Blüthen der Scheibe mit einer flach zusammengedrückten, zweiflügeligen, an der Basis stumpfzweispornigen Blumenkrone und vierzähnigem Saume, die randständigen weiblich, einreihig, oft unfruchtbar ohne Blumenkrone. Achene der weibl. Blüthe blattartig flach, gestielt, die der zwitterigen sitzend, zusammengedrückt. Fruchtkrone fehlend. Fruchtboden nackt. (Anthemideae-Cotuleae.)

Die **krähenfußblätterige Laugenblume** (Cotula coronopifolia Lin., Taf. 76, Fig. 4, ein Blüthenkopf, a) Scheibenblüthchen auseinandergelegt, b) Fruchtboden mit der Hälfte des allgem. Kelches, c) Achene aus der Scheibe): Blätter lanzettlichlineal, stengelumfassend, fiederspaltiggezähnt, Stengel liegend, Aeste einköpfig, Blüthen gelb. An Gräben und Wegen von Ostfriesland bis Holstein, bei Gestendorf im Bremischen, bei Emden und Jever.

Dritte Ordnung
der neunzehnten Classe.

Polygamia frustranea.

Scheibenblüthchen zwitterlich, Strahlenblüthchen mit verkümmerten Befruchtungswerkzeugen oder ganz leer.

697) Die Gattung

Sonnenrose (Sonnenblume, Helianthus Lin.).

Kelch dachziegelig, fast sparrig. Blüthenboden flachgewölbt, spreublätterig; Strahlenblüthen breitbandförmig, Scheibenblüthchen röhrig, alle gelb. Staubbeutel ungeschwänzt. Früchtchen gleichförmig, zusammengedrückt, mit 2 oder mehreren später abfallenden Spreublättchen gekrönt. (Heliantheae-Coreopsideae.)

Die **gemeine Sonnenrose** (Helianthus annuus Lin.): Blätter gestielt, abwechselnd, herzeirund, spitzig, gesägt, dreifachgenervt, scharf. Scheibenköpfe zuweilen fast mit 1 Fuß Durchmesser, einzeln, auf verdickten Blüthenstielen, nickend. Zuweilen gefüllt. Mexiko und Columbien, bei uns aber häufig in Gärten als Zierpflanze, und durch die ausfallenden Samen sich auch von selbst fortpflanzend. Blüthenz.: Juli bis Octbr. ⊙. In America preßt man aus den Früchten ein süßes, wohlschmeckendes Oel, auch werden sie als Kaffee-Surrogat geröstet und von den Ureinwohnern America's zu Brod gebacken oder als Brei gegessen. Auch Thiere, vorzüglich Vögel, fressen sie gern. Die jungen, zarten Stengel und die unentwickelten Scheibenköpfe sind, gut zubereitet, zwar eßbar, schmecken aber nicht angenehm.

Die **knollige Sonnenrose** (Erdbirne, Erdapfel, Topinambur, Helianthus tuberosus Lin.): Wurzel dick, knollig, knotig, von allen Seiten rundliche oder ovale, außen röthliche, innen weißliche, knotige Knollen ansetzend und Wurzelausläufer bildend, an denen sich ähnliche Knollen ansetzen. Stengel steif aufrecht, meist ganz einfach, stielrund, gerillt, mit steifen kurzen Haaren besetzt, innen markig. Blätter gegenständig und abwechselnd, eiförmig, gesägt, spitzig, in den Blattstiel herablaufend, oben sehr scharf, unten weniger scharf. Scheibenköpfe nur 2—3 Zoll breit. Kelchschuppen sehr schlaff, eilänglich, braungrün, wimperig. — Stammt aus Brasilien, ist aber häufig bei uns kultivirt. Blüthenz.: Septbr. bis Novbr. ♃. Die süßlichen Knollen werden wie die Kartoffeln gegessen, doch stehen sie ihnen sehr nach. Man kann auch aus ihnen Stärkemehl und Branntwein bereiten.

698) Die Gattung

Schönauge (Calliopsis Rchb.).

Kelchblätter in zwei 8—16blätterigen Reihen; Blüthenboden spreublätterig; Früchtchen gekrümmt, ohne Samenkrone, ungeflügelt. (Heliantheae-Rudbeckieae.)

Das **zweifarbige Schönauge** (Calliopsis tinctoria Rchb. s. Coreopsis tinctoria Nutt., Calliopsis bicolor Rchb.). An den Ufern des rothen Flusses in Arkansas in Nordamerika, bei uns aber seit 1820, wo sie zuerst bei Herrn Kaufmann Nathusius in Magdeburg blühte, häufig in Gärten, da sie sich durch ihre Früchtchen schnell und leicht vermehrt. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙, ♂. Strahlenblüthchen bandförmig, drei- bis fünfzähnig, gelb, mit großem sammetartigen rothen Flecke, Scheibenblüthchen gelb, mit hochrothem Saume. In Töpfen ist sie mehrjährig, im Freien nur einjährig.

Verwandt ist dieser Gattung die Gattung **Coreopsis** (Coreopsis Lin.): Kelchschuppen gleich, in 2 Reihen; Blüthenboden spreublätterig; Fruchtkrone zweihörnig; sonst wie Vorige. Bei uns in Gärten, sämmtliche Arten schöne Zierpflanzen: C. verticillata Lin., tenuifolia Ehrh., tripteris Lin., auriculata Lin., alternifolia Lin. u. a. m. (Heliantheae-Coreopsideae.)

699) Die Gattung

Flockenblume (Kornblume, Centaurea Lin.).

Kelch dachziegelig; Blüthchen röhrig, die randständigen fünf- oder mehrspaltig, trichterförmig, geschlechtslos. Früchtchen zusammengedrückt; Fruchtkrone mit einfachen Haaren in mehreren Reihen, die vorletzte Reihe am längsten; Blüthenboden borstig spreublätterig. (Compos.-Cynareae-Centaurieae.)

Die **gemeine Flockenblume** (Centaurea Jacea Lin.): meist aufsteigend oder fast liegend und nur die Enden aufgerichtet, selten gerade aufrecht; ästig, die Aeste abstehend, eckig gefurcht, scharf, wie die ganze Pflanze, flockigflaumhaarig. Blätter verschieden, groß, die untersten länglich oder ovallänglich, langgestielt, die übrigen länglich oder lineallanzettlich, zuweilen lineal, meist ganzrandig, oder gezähnelt, auch buchtig fiederspaltig. Scheibenköpfe einzeln an den Spitzen der Aeste; Kelch fast kugeligeirund, Schuppen angedrückt, am oberen Rande ausgebissen zerrissen, die unteren zuweilen auch wimperig, bald alle rostbraun, bald weißrandig. Blüthchen purpurröthlich, pfirsichblüthenroth, zuweilen auch weiß, die Randblüthchen zuweilen fehlend. Früchtchen blaßgrau, mit sehr kurzer Krone. An Wegen, auf Wiesen, Hügeln, Bergen u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃. Sonst war die bittere Wurzel und das Kraut (Radix et Herba Jaceae nigrae vel Carthami sylvestris) offizinell.

Die **Kornblume** (blaue Flockenblume, Centaurea Cyanus Lin., Taf. 77, Fig. 9, ein Blüthenkopf, a) Kelchschuppe, b) Strahlen-, c) Scheibenblüthchen, d) längsdurchschnittener Fruchtboden, e) Achene, f) oberer Theil derselben): Stengel aufrecht, ästig, rundlich, fünfeckig, fast wollig, an den Kanten scharf, röhrig, mit gleichgeformten aufrecht abstehenden Aesten. Blätter lineal, sitzend, ganzrandig, unterseits fast wollig, die untersten am Grunde fiederspaltig. Scheibenköpfe einzeln an der Spitze der Aeste. Kelch eirundlich. Kelchschuppen gesägtwimperig, angedrückt, eirund und eilänglich, stumpf, am Rande braun und zierlich gewimpert, die innersten verlängert, blos am Ende wimperig. Blüthchen eigenthümlich und schön blau (kornblumenblau), in Gärten, aus Samen gezogen, auch violett, rosenroth, oder weiß, weiß und blau, weiß und rosenroth u. s. w. Strahlenblüthchen viel größer, trichterig. Gemein auf Feldern unter dem Getreide. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Die

großen Strahlenblüthen sind als Flores Cyani offizinell, doch gebraucht man sie fast nur noch als Zusatz zu Räucherpulvern und Marsellen.

Die **skabiosenartige Flockenblume** (Centaurea Scabiosa Lin.): Schuppen des bauchigen Kelches eirund, zugespitzt, braungewimpert. Blätter fiederspaltig, scharf, die Lappen länglichlanzettlich, eingeschnitten. Stengel aufrecht. Scheibenköpfe groß, dunkelroth oder auch weiß. Spitze der Kelchschuppen vorgezogen, trockenhäutig, braun, gewimpert. Auf Hügeln, trockenen Rainen u. s. w. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃. In den Apotheken soll man sie zuweilen mit Scabiosa arvensis Lin. verwechseln.

Die **Sonnenwende-Flockenblume** (Centaurea solstitialis Lin.): Kelch endständig, gestielt, mit ausgespreizten, unten ästigen Dornen. Untere Blätter leierförmigfiederspaltig, obere linealianzettlich, ganzrandig, herablaufend. Blüthen gelb. Stengel aufrecht, wollig. Auf steinigen Aeckern. Blüthenz.: Juni bis Aug. ⊙.

Die **Stern-Flockenblume** (Sterndistel, Centaurea Calcitrapa Lin. s. Calcitrapa stellata Lam.): Kelch meist sitzend, mit starken, ästigen, ausgespreizten Dornen. Blüthchen blaßroth. Blätter fiederspaltig, lineal, gezähnt, die wurzelständigen leierförmig. Stengel ausgespreiztästig, behaart. An Wegrändern, trockenen Anhöhen u. s. w. Blüthenz.: August bis Septbr. ♃.

Die **östreichische Flockenblume** (Centaurea austriaca Willd.): Anhängsel des allgem. Kelches lanzettlichlangpfriemlich, zurückgekrümmt, gefiedert gefranzt, die untersten Franzen genähert, die Anhängsel der drei inneren Reihen rundlich zerrissengezähnt, über die äußeren hinausragend, Fruchtkrone dreimal kürzer als die Achene, Köpfchen eiförmig, Blüthen purpurroth, Blättchen länglichelliptisch und lanzettlich, gesägt gezähnt, Stengel aufrecht ästig. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃. Auf Wiesen und kultivirten, steinigen Orten in Preußen bei Königsberg und Danzig, Schlesien, Unteröstreich, Südtyrol und Graubünden.

Die **phrygische Flockenblume** (Centaurea Phrygia Lin.), der vorigen ähnlich, aber die Köpfchen mehr rundlich, die Kelchanhängsel länger, und die der inneren Reihen ganz zerrissengezähnt. In Wäldern und auf Wiesen der Gebirge und Voralpen in der Schweiz, Oestreich, von Mähren durch Böhmen, Schlesien, Thüringen, Harz bis Hamburg. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃.

Ferner: C. splendens Lin. im Littorale, amara Lin. in der Schweiz, Tyrol und dem Littorale, nigrescens Willd. ebendaselbst, nervosa Willd. in der Schweiz, Tyrol und Krain, nigra Lin. in der Schweiz, Süddeutschland, Niederöstreich und bei Danzig, montana Lin. in der Schweiz, Süddeutschland, Schlesien, Böhmen bis Harz, Kotschyana Keuffel. in Unteröstreich, rupestris Lin. in Krain, maculosa Lam. durch ganz Deutschland (Kelchschuppen mit einem dreieckigen schwarzen Flecke), paniculata Lam. in der Schweiz, cristata Bartl. bei Triest und Fiume, und Karschtiana Scop. auf dem Karscht bei Duino, bei Smergo auf Cherso.

Vierte Ordnung der neunzehnten Classe.

Polygamia necessaria.

Scheibenblüthchen zwitterlich, unfruchtbar, Strahlenblüthchen weiblich, fruchtbar.

700) Die Gattung

Ringelblume (Calendula Lin.).

Kelch halbkugelig, mit gleichen Blättchen in 2 Reihen; Strahlenblüthchen bandförmig, der Griffel in zwei Narben gespalten; Scheibenblüthchen zwitterig, unfruchtbar, der Griffel in eine ungetheilte, kopfige Narbe endigend; Früchtchen nach innen gebogen, geschnabelt, auf verschiedene Weise mit spitzigen oder zahnartigen Anhängseln versehen. (Compos.-Cynareae-Calendulaceae.)

Die **Feld-Ringelblume** (Calendula arvensis Lin.): Früchtchen am Rande ohne Spitzen oder Zähne, auf dem Rücken mit Spitzen; von den äußersten sind 3—5 lineal mit einem geraden Schnabel, wenige eirund und kahnförmig, die inneren lineal und ringförmig zusammengebogen; Blätter länglichlanzettlich, etwas gezähnelt, die unteren hinten verschmälert und etwas gestielt, die oberen hinten abgerundet und halbstengelumfassend; Stengel ausgebreitet ästig; Scheibenköpfe gelb. Höhe bis 8 Zoll. Auf Feldern vorzüglich in Süddeutschland, seltner in Mittel- und Norddeutschland. Blüthenz.: Juni bis Aug. ⊙.

Die **gemeine Ringelblume** (Calendula officinalis Lin., Taf. 77, Fig. 11, ein Blüthenkopf, a) Fruchtboden mit Kelch, b) Strahlenblüthe, c) Scheibenblüthe, beide vergrößert, d—e) Achenen): Stengel aufrecht, 1—2 Fuß hoch, ziemlich stielrund, schwach rauchhaarig, ästig. Blätter etwas fleischig, weichhaarig, die unteren verkehrteirund, spatelig, die oberen verkehrteirundlanzettlich oder länglichlanzettlich, ganzrandig, oder mit einzelnen Zähnen oder undeutlich ausgeschweift. Scheibenköpfe 2 Zoll im Durchmesser; Kelchblättchen lineallanzettlich, spitzig, kurzhaarig. Blüthchen gelb, vom Weißlichen bis zum Orangerothen. Früchtchen kahnförmig, ungleich groß, die äußersten fast dreiseitig, stark geflügelt, mit einwärtsgebogenen Flügeln, am Rücken weichstachelig, gefurcht, kürzer als die mittleren ungeflügelten, unten einwärtsgekrümmten, oben fast geraden; die inneren wieder kleiner, schwachgeflügelt und stark einwärtsgekrümmt. Südeuropa und Orient, an bebauten Plätzen, auf Schutthaufen, Weinbergen u. s. w., bei uns in Gärten überall und häufig cultivirt, auch bald verwildert. Blüthenz.: Juni bis Octbr. ⊙. Kraut und Blüthen (Herba et Flores) sind offizinell.

Fünfte Ordnung der neunzehnten Classe.

Polygamia segregata.

Jedes Blüthchen mit einem besonderen Kelche.

701) Die Gattung

Kugeldistel (Echinops Lin.).

Allgemeiner Kelch aus rückwärtsgebogenen, spreuartigen Blättchen bestehend. Die besonderen Kelchblättchen fast borstig, die äußeren klein, zugespitzt, die inneren länger dornspitzlich; Fruchtboden kugelig; Früchtchen mit einem häutigen, wimperigen Krönchen an der Spitze des Früchtchens. (Compos.-Cynareae-Echinopsideae.)

Die **gemeine Kugeldistel** (Echinops sphaerocephalus Lin., Taf. 77, Fig. 12, Blüthenkopf, a) Fruchtboden, b) Blüthchen, c) Spreublättchen, d) Achene, b—d) vergrößert): Stengel 2—6 Fuß hoch, aufrecht, steif, gefurcht, klebrigflaumhaarig, zuweilen einfach, gewöhnlich oben mit 1—3 Aesten. Blätter am Grunde sehr groß, gestielt, sparrigdoppeltfiederspaltig, die übrigen sitzend und stengelumfassend herzförmig, alle runzelig, oben grün und mit sehr kurzen Haaren besetzt, klebrig, unten graulichweiß, an den Rippen und Adern fast steifhaarig. Blüthenköpfe kugelrund, Durchmesser fast 2 Zoll. Blüthchen am Grunde mit weißen Borsten. Kelchblättchen flaumhaarigklebrig, die äußeren klein, zugespitzt, die inneren länger, dornspitzlich. Blüthchen weißlich und blaßbläulich. An sonnigen, dürren, steinigen Orten im mittleren und südlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♂. Sonst waren die Blätter (Herba Echinopis) offizinell.

Die **kahlblätterige Kugeldistel** (Echinops strictus Schrad. s. Ritro Lin.). Der weißfilzige wenigblüthige Stengel wird 3—4 Fuß hoch. Die stacheligen fiederspaltigen Blätter sind auf der oberen Fläche grün und kahl, auf der unteren weißlich. Die halbkugelrunden Blüthenköpfe sind halb so groß, als die der vorhergehenden. Der allgemeine Kelch besteht aus sehr schmalen, theils einfachen, theils zerschnittenen Blättchen. Die Staubbeutel haben an der Basis 2 spitzige Fortsätze, die mit rückwärtsstehenden Haaren besetzt sind. Blüthchen himmelblau. Auf rauhen Plätzen im östl. Süddeutschland. Blüthenz.: August. ♃.

Zwanzigste Classe.

Gynandria.

Staubgefäße mit dem Pistill, über dem Fruchtknoten, verwachsen.

Erste Ordnung.

Monandria.

Mit einem Staubbeutel.

702) Die Gattung

Orchis oder Ragwurz (Knabenkraut, (Orchis Lin.).

Die dreilappige Lippe ist gespornt. Der Fruchtknoten ist gewunden oder nicht; die Fächer des Staubbeutels stehen parallel, unten aneinander liegend, oder durch das Schnäbelchen der Narbe getrennt, oder sie sind ganz frei. Die Frucht ist eine längliche, kantige, vielsamige Kapsel.

Die **gemeine Orchis** (Orchis Morio Lin.): Blüthchen meist purpurroth, zuweilen fleischfarben, weißlich und bunt; Lippe dreilappig, mittelster Lappen ausgerandet, gekerbt, gefleckt, Seitenlappen stumpf, gekerbt, niedergebogen. Kelchblättchen zusammengeneigt, stumpf. Sporn kegelförmig, aufsteigend, dem Fruchtknoten etwa gleich lang. Blätter lanzettförmig, dunkelgrün mit Linien. Wurzelblätter gehäuft, rückwärtsgebogen; Stengelblätter abwechselnd, aufrecht, umfassend. Knollen fast kugelrund. Auf Wiesen und Triften. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **Sumpforchis** (Orchis palustris Jacq. s. mascula Crantz., laxiflora Lam., ensifolia Vill., Tabernaemontani Gmel.): Stengel dünner, aber höher, von der Wurzel bis zur Aehre beblättert; Blätter lineallanzettlich, rinnenförmig, an der Basis scheidenförmig; Aehre 3—7blüthig; Blüthen geruchlos, dunkel- oder hellroth; Lippe verkehrteirund, leichtdreilappig, Lappen abgerundet, der mittlere ausgerandet. Kelchblättchen stumpf, die äußeren beiden abstehend. Sporn dick, stumpf, kürzer als der Fruchtknoten. Auf Sumpfwiesen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die Salep-Orchis (Orchis mascula Lin.).

Taf. 78, Fig. 1, die ganze Pflanze in zwei Theile zerschnitten, a) ein Blüthenstaubkolben, vergrößert, b—c) Blüthe von der Seite und von oben, d) ein oben gespaltener, vergrößerter Staubbeuteltheil, e) der Staubgefäßbehälter, f) Querdurchschnitt des Fruchtknotens, g) die Narbe, der Staubbeutelbehälter und die Verbindungshaut derselben, h) ein sehr vergröß. Staubkörnchen.

Knollen groß und eirund. Blätter glänzend, mehr oder weniger dunkelroth gefleckt, breitlanzettlich. Stengel etwa 1 Fuß hoch, rund. Traube locker, vielblüthig. Blüthen purpurroth. Lippe breit, dreilappig, kleingekerbt, stumpf, der mittlere Lappen länger, zweikerbig. Kelchblättchen fast sichelförmig, spitzig, die zwei äußeren zurückgebogen. Sporn kegelförmig, stumpf, aufsteigend, so lang als der Fruchtknoten. Auf Wiesen und Triften. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die **Wanzen-Orchis** (Orchis coriophora Lin.): Knollen klein, rund; Stengel aufrecht, etwa fußhoch und ganz mit scheidenförmigen, linealen, spitzen Blättern umgeben. Aehre aufrecht, 1—2 Zoll lang; die jüngeren Blüthen grünröthlich, zuletzt braun, riechen wie Wanzen; Lippe dreitheilig; Lappen gleichbreit, abstehend, die mittele ganzrandig. Kelchblättchen zusammengeneigt. Sporen kegelförmig, aufsteigend, dreimal kürzer als der Fruchtknoten. Auf trockenen Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die **bunte Orchis** (Orchis variegata Lam.): Knollen ziemlich rund; Stengel aufrecht, hand- bis fußhoch; Blätter lanzettlich, spitzig, gestreift, graugrün, an der Basis scheidenförmig. Blüthchen rosenroth, mit dunkleren Reihen. Lippe dreitheilig, punktirt, glatt, Lappen lineal, stumpf, der mittlere zweilappig, mit einem Zahn in der Mitte, gesägt. Kelchblättchen spitz, zusammengeneigt. Blüthenähre kurz, halbkugelig.

Fruchtknoten dem Deckblättchen gleich lang, doppelt so lang als der gerade Sporn. Auf begrasten Anhöhen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **graue** oder **Helm-Orchis** (Orchis militaris Lin.): Stengel aufrecht, hand- bis fußhoch; Blätter abwechselnd, klein, grüngrau. Aehre elliptisch, aschgrau, mit kurzen, herzförmigen, weißlichen Deckblättern. Blüthen fleischfarben, punktirt. Lippe dreitheilig, erhabenpunktirt, Lappen linealstumpf, der mittlere zweilappig, mit einem Zahn in der Mitte, kaum gesägt. Kelchblättchen zugespitzt, zusammengeneigt. Sporen fast gekrümmt, halb so lang. Deckblättchen mehrfach, kürzer als der Fruchtknoten. Auf Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃

Die **Holunder-Orchis** (Orchis sambucina Lin.): eine eirunde und eine handförmige Knolle. Stengel aufrecht, nicht röhrenförmig, finger- oder handhoch. Blätter eirundlanzettlich, lebhaft grün; die 2—3 Wurzelblätter sind gewöhnlich eingerollt, die des Stengels umfassend. Aehre eirund, dicht, mit lanzettförmigen, weißen Deckblättern, die gewöhnlich länger sind, als die gelben Blüthen. Lippe rundlich, kleingesägt, dreizähnig, der mittelste Zahn ausgerandet. Kelchblättchen stumpflich. Sporn kegelförmig, aufgeblasen, dem Fruchtknoten gleichlang. Deckblätter gefärbt, so lang als die Blüthe. Auf trockenen Hügeln, an Wäldern, auf Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃.

Die **gefleckte Orchis** (Orchis maculata Lin.): Knollen handförmig; Stengel kantig, nicht röhrig, gegen 2 Fuß hoch; Blätter abwechselnd, lanzettlich, etwas spitzig, scheidenförmig, mit erhabenem kielförmigen Nerv, lebhaft grün und schwarz gefleckt, die unteren und oberen kürzer, das mittelste am größten. Aehre eirund, dicht vielblüthig. Blüthen röthlich mit dunkeln Flecken. Lippe flach, verkehrtherzförmig, dreilappig gekerbt; Mittellappen kleiner, spitzig. Aeußere Kelchblättchen abstehend. Sporn cylindrisch, kürzer als der Fruchtknoten. In Wäldern und auf Wiesen gemein. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die **Mai-Orchis** (Orchis majalis Rchb. s. latifolia Sturm.): sie blühet unter allen Orchisarten zuerst; Wurzelblätter breitelliptisch, auf der Erde flach ausgebreitet, schwarzgefleckt. Stengel stärker als bei der Vorigen, feinröhrig. Deckblätter stets über die purpur- oder blaßrothen Blüthchen hervorragend. Lippe kreisrund, dreilappig, gekerbt, Seitenlappen zurückgebogen, der mittele schmäler, stumpf. Aeußere Kelblättchen mit dem Außenrande umgeschlagen. Sporen kegelförmig, etwas kürzer als der Fruchtknoten. Auf sumpfigen Wiesen gemein. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die **fliegenartige Orchis** (Orchis conopsea Lin. s. Gymnadenia conopsea R. Br.): Narbe nach oben ausgerandet; Aehre locker; Blüthen wohlriechend, blaßroth, sehr selten weiß. Lippe stumpf, dreilappig, fast ganz. Seitenkelchblättchen wagerecht abstehend. Sporn pfriemlich, gekrümmt, sehr lang, doppelt so lang als der Fruchtboden. Auf trockenen Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die **wohlriechende Orchis** (Orchis odoratissima Lin. s. suaveolens Vill. s. Gymnadenia odoratissima Rich.): Stengel dünn und schlank, hart, beblättert, 1—2 Fuß hoch; Blätter hart, lineal, scheidenförmig, die untersten $1\frac{1}{2}$ Finger lang, die obersten kleiner. Blüthen dunkelpurpurroth in länglichen, etwa 2 Zoll langen, dichten Aehren; das Deckblatt ist länger als der Fruchtknoten und lang begrannt. Lippe stumpf, dreilappig, der Mittellappen breiter, spitzig. Narbe nach oben ausgerandet. Sporn feinspitzig, gekrümmt, halb so lang als der Fruchtknoten. Auf trockenen Bergwiesen, aber auch auf der Wiese von Kleindölzig bei Leipzig. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃.

Die schleimigen Wurzelknollen von den Orchisarten sind nährend und es wird aus ihnen der Salep bereitet, den man Entkräfteten und gegen Durchfall giebt. Vorzüglich liefert die gemeine und die Salep-Orchis die Wurzelknollen (Salep radix s. bulbus). — Da fast alle Arten schön blühen, so kann man sie auch in Gärten anpflanzen. Man hebt sie dazu tief mit Erde aus und setzt sie an einen feuchten, beschatteten Ort. Der Salep aus dem Oriente hat keine Vorzüge vor dem unsrigen.

Hier schließen sich an: die Gattung Platanthera Rich. mit gespornter, zungenförmiger, unzertheilter Lippe (z. B. Pl. bifolia Rich. s. Orchis bifolia Lin., welche die Radix Satyrii liefert), die Gattung Herminium Brown. mit einer pfeilförmig-dreispaltigen Lippe, welche hinten eine kurze sackförmige Erweiterung hat (z. B. Herminium Monorchis Br. s. Ophris Monorchis Lin. mit nur **einer** Knolle), die Gattung Spiranthes Rich. mit zugerundeter, ungespornter am Grunde bauchiger Lippe, die fast ganz eingeschlossen ist (z. B. Sp. autumnalis Rich. s. Ophrys spiralis Lin.). Neottia Rich. mit ebener, zweispaltiger, ungespornter Lippe (z. B. Neottia Nidus Avis Rich. s. Ophrys Nidus Avis Lin.). Cephalanthera Rich. mit ungespornter, an den Seiten eingeschnittener, die Befruchtungstheile umfassender Lippe (z. B. Cephalanthera ensifolia Rich. s. Serapias grandiflora β Lin.). Epipactis Sw. mit flacher, ungespornter, an den Seiten buchtig eingeschnittener, die Befruchtungswerkzeuge umfassender Lippe (z. B. Epipactis latifolia Sw. s. Serapias latifolia Lin., viridiflora Rchb. und palustris Sw.) und die Gattung Sturmia Rchb. mit eiförmiger, ungespornter, aufsteigender, ganzer Lippe (z. B. Sturmia Loeselii Rchb. s. Ophrys Loes. Lin.). **Ophrys** (Ragwurz, Ophrys Lin.). Lippe spornlos, convex. Staubbeutel frei oder ganz an den Griffel gewachsen. Kelch abstehend. Narbe oben ausgehöhlt. Hierher gehört Ophrys Myodes Jacq. auf Kalkbergen, apifera Sm., atrata Lindl., fuciflora Hall., Arachnites Scop. u. a. m.

703) Die Gattung

Korallenwurz, (Corallorrhiza Rupp.).

Lippe fast lappig, schwielig rinnenförmig, mit kurzem, dem Kelche eingesenkten Sporn. Staubkörper kugelrund, doppelt, später gelb.

Die **gemeine Korallenwurz** (Corallorrhiza innata R. Br.). Eine ausdauernde Schmarotzerpflanze auf Baumwurzeln. Wurzel weiß, manchen Korallen (z. B. Nullipora polymorpha Lam.) durch ihre Verästelung gleichend. Stengel einfach, stielrund, weißlichgelb, statt der Blätter mit stengelumfassenden, enganliegenden, krummen, abgestutzten Scheiden bekleidet. Aehre schlaff, gewöhnlich 5—8blüthig, grünlich, an dunkeln Orten mehr gelblich. Die seitlichen Kelchblätter lineallanzettlich, länger als die Lippe, abwärts gebogen, das mittele aufrecht und kleiner. Die beiden oberen gelblichen Kronenblätter neigen sich gewöhnlich über den Befruchtungswerkzeugen zusammen und spreizen sich erst später aus. Die Lippe ist länglich, oder rundlich, am Rande meist ausgebissen oder unregelmäßig gekerbt, zuweilen fast dreilappig, weißlich, roth punktirt am Schlunde. In Waldungen z. B. in der Nähe des Dorfes Altenbergen bei Kahla sehr häufig, sonst im mittleren Deutschland selten, häufiger in Oestreich, Salzburg, Schwaben, Pfalz u. s. w. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃.

Von den außereuropäischen Gattungen der Tropengegenden, jetzt beliebte Zierpflanzen in unseren Gewächshäusern, können wir, wegen Mangel an Raum, folgende nur nennen: Cymbidium Swartz., Calanthe R. Br., Epidendrum Lin., Rodriguezia Ruiz., Mycrostylis Nuth., Cirrhopetalum Lindl., Eria Lindl., Dendrobium Swartz., Laelia Lindl., Cirrhaea Lindl., Maxillaria Ruiz., Catasetum Rich., Oncidium Swartz., Saccolabium Lindl., Disa Berg., Goodyera R. Br., Caladenia R. Br. u. v. A.

704) Die Gattung

Vanille (Vanille Sw.).

Kelch ausgebreitet, fünfblätterig. Lippe an der Basis kappenförmig, spornlos, an der Basis der Griffelsäule. Fruchtknoten eingelenkt. Kapsel schotenförmig, fleischig. Kletternde Gewächse.

Die echte oder gewürzhafte Vanille (Vanilla aromatica Sw. s. Epidendrum Vanilla Lin.).

Taf. 78, Fig. 2, ein Blüthenzweig verkleinert, a) die Kapsel, b) der Querdurchschnitt derselben, c) die Samen.

Ein kletternder Strauch mit ungestielten, sehr glänzenden, eirund länglichen, generoten Blättern. Seine Gabeln sind spiralig gewunden. Die Blüthe ist grün und weiß; die Kelchblätter sind fast gleich. Die Kapsel ist verloren dreikantig, mit 3 Linien bezeichnet, unzählige kleine Samen in einem braunen Marke enthaltend. In Südamerika an den höchsten Bäumen emporrankend. ♄. Ihre schotenförmige Kapsel hat einen eigenthümlich gewürzhaften Geruch und Geschmack. In den Apotheken führt man sie (Vanilla siliqua), braucht sie aber weit häufiger an Thee, Chocolade u. s. w. als Gewürz. — Die Vanillenernte dauert vom December bis in den März. Man sammelt die Schoten noch etwas vor der völligen Reife, läßt sie erst im Schatten welk werden und dann in der Sonne trocknen. Hierauf werden sie sortirt, in Bündel zu 50 Stück gebracht und in Blechkästen verpackt. Bisweilen überstreicht man sie auch vor dem Verpacken mit Oel, um sie haltbarer zu machen. Die im Handel vorkommende Vanille besteht aus geraden, zusammengedrückten, an beiden Enden schmal zulaufenden dunkelbraunen schotenartigen Kapseln von 6—10 Zoll Länge, $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll Breite und 3—4 Linien Dicke. Sie ist ziemlich weich und fühlt sich fettig an. Bisweilen ist sie mit einem krystallinischen Anfluge von Benzoësäure überzogen. Es kommen im Handel drei Sorten von Vanille vor, die wohl von wirklich verschiedenen Arten herrühren. Die geschätzteste Sorte ist die Vanille du leg, 6 Zoll lang, 3—4 Linien breit, mit Längsrunzeln, an der Basis etwas gekrümmt, klebrig, dunkelröthlichbraun. Vanille grivrée ist die, welche sich in verschlossenen Gefäßen mit Benzoësäure überzieht. Die zweite Sorte ist die Simaronavanille. Sie ist heller, trockner, kleiner, minder aromatisch. Der Benzoësäureüberzug fehlt ganz. Die dritte und schlechteste Sorte ist die Vanillon. Sie kommt in 5—7 Zoll langen, 6—9 Linien breiten, braunen, weichen, klebrigen, fast ganz offenen Kapseln vor, die schon überreif zu sein scheinen. Ihr Geruch ist stark, aber weniger angenehm. Schlechtere Sorten sind noch die Laguaira-Vanille und die sogenannte brasilianische Vanille mit kurzen dicken Kapseln. Die Vanille muß an trockenen Orten in luftdicht verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Häufig werden schlechtere Sorten mit guten verfälscht, oder schlechten verlegenen Sorten wird durch peruvianischen Balsam Geruch und Fettigkeit ertheilt.

Zweite Ordnung

der zwanzigsten Classe.

Diandria.

Mit zwei Staubbeuteln.

705) Die Gattung

Frauenschuh (Cypripedium Lin.).

Kelch ausgebreitet, die beiden untersten Blätter verwachsen. Lippe groß, blasenförmig aufgetrieben. Griffelhöcker nach hinten in ein Läppchen ausgehend. Fruchtknoten nicht gewunden.

Der **gemeine** oder **Venus-Frauenschuh** (Cypripedum Calceolus Lin.). Der Mittellappen der Griffelsäulenspitze abwärtsgebogen, eirund, die gelbe rothgezeichnete Lippe schuhförmig, kürzer als die übrigen Blätter, welche lanzettlich und braunroth sind. — Wurzel lang, kriechend, treibt viele einfache ziemlich dicke Fasern. Stengel aufrecht, rund, einfach, etwas weichbehaart und gewöhnlich fußhoch. Blätter abwechselnd, sitzend, elliptisch, zugespitzt, nervig, etwas scharf. In felsigen Waldgebirgen: Oestreich, Baiern, Schwaben, Harz, Nordhausen, Helmstädt, Hannover; Dresden, bei Dohna, Tharand; Halle bei Erdeborn. Blüthenz.: Mai. ♃. Wegen ihrer schönen Blüthe verdient diese Pflanze in Gärten angepflanzt zu werden. Man versetzt sie zu diesem Zwecke im Herbste, nachdem der Stengel abgestorben ist, aus der Wildniß in feuchten schattigen Boden, und vermehrt sie durch Samen und Wurzeltheilung.

Dritte Ordnung der zwanzigsten Classe.

Hexandria.

Mit sechs Staubgefäßen.

706) Die Gattung

Osterluzey (Aristolochia Lin.).

Die 6 bis 12 Staubbeutel stehen unter der sitzenden, sechsspaltigen Narbe; einfache Blüthenhülle röhrenförmig, zungenförmig, an der Basis bauchig. Kapsel sechsfächerig, vielsamig.

Die **gemeine Osterluzey** (Aristolochia Clematitis Lin., Taf. 78, Fig. 3, der obere Theil mit Blüthen verkleinert; a) eine Blüthe, von der die Blüthenhülle größtentheils abgeschnitten, b) Fruchtknoten, quer durchschnitten, vergrößert, c) das vergrößerte Pistill mit Staubbeuteln von oben, d) eine Kapsel, e) dieselbe quer durchschnitten, f) vergrößerter Staubbeutel, g) Samen mit Samendecke, h) derselbe quer durchschnitten, i) ohne die Decke): Wurzel lang, dünn, tief in die Erde dringend; Stengel einfach, aufrecht, gestreift, kahl, etwas hin- und hergebogen, lebhaft grün, 2—3 Fuß hoch. Blätter abwechselnd, fast kreisrundherzförmig, stumpf und ausgerandet, gestielt, ganz kahl, ganzrandig. Die gehäuften einblüthigen Stiele stehen in den Blattwinkeln, ohne Deckblätter. Blüthenhülle grüngelb, in der Mitte zusammengezogen und steht an der Spitze offen. In Weinbergen, an Zäunen, Ackerrändern u. s. w. Blüthenz.: Juni. ♃. Die scharf und bitterschmeckende und durchdringend riechende Wurzel (Aristolochiae vulgaris Radix) wirkt erregend und die Thierärzte heilen damit bösartige Geschwüre.

Die **großblätterige Osterluzey** (Aristolochia Sipho L. l'Herit.): ein schöner an 18 bis 20 Fuß hoch rankender und an der Basis gegen 4 Zoll Durchmesser habender Strauch, mit abwechselnden, gestielten, ungezähnten, beiderseits kahlen, herzförmigen, runden, spitzigen, sehr großen Blättern und umgebogenen, dicken, grünen, rothbraun geaderten Blüthen, welche in der Form den Meerschaumköpfen gleichen und des Abends schwach anisartig riechen. Diese schöne Pflanze stammt aus Pensylvanien und giebt dichte Schattenlauben. Sie liebt einen lockeren, fruchtbaren Boden und wird durch Wurzeltriebe und Stecklinge vermehrt. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃.

Die **Schlangen-Osterluzey** (Aristolochia Serpentaria Lin.): mit herzförmig länglichen, zugespitzten Blättern, aufsteigendem hin- und hergebogenen Stengel, und Blüthen mit einer dunkelrothen lanzettlichen Lippe. Virginien. Ihre Wurzel (Serpentariae virginianae Radix) hat einen dem Baldrian ähnlichen Geruch nnd gehört zu den vorzüglich flüchtigen und anhaltend reizenden Mitteln. Sie soll vorzüglich auch bei dem Bisse giftiger Schlangen ein gutes Mittel sein, weshalb man sie auch Schlangenwurz nennt.

Einundzwanzigste Classe.

Monoecia.

Erste Ordnung.

Triandria.

Mit drei Staubgefäßen.

Die Gattung

Mais (türk. Weizen, Welschkorn, Zea Lin.) ist bereits in der dritten Classe bei den Gräsern S. 35 besprochen worden.

707) Die Gattung

Wolfsmilch (Euphorbia Lin.).

Ein einblätteriger, bauchiger, unterständiger Kelch, mit vier- bis fünftheiligem Saume; 4—5 dem Kelche aufgesetzte mondförmige oder längliche Kronenblätter; 12 und mehr Staubgefäße; eine dreiköpfige, dreifächerige, elastisch aufspringende Kapsel. Die Blüthe haben wir hier nach Linné gedeutet, richtiger scheint sie jedoch auf folgende Weise zu deuten zu sein: das was wir nach Linné Blüthe nennen, ist eigentlich ein Blüthestand, bestehend aus einer länger gestielten weißlichen Blüthe, um die herum eine unbestimmte Anzahl (von 4—15) kürzer gestielten männlichen Blüthen steht, und die mit diesen zusammen eine kleine Dolde bildet, welche von einer bauchigen, 4—5theiligen Hülle, mit fleischigdrüsigen, länglichen oder mondförmigen Anhängen, umgeben ist Diese Döldchen stehen einzeln gehäuft, büschelig oder in drei- bis vierspaltigen Trugdolden. Kelch und Blumenkronen fehlen bei den männlichen Blüthen, bei den weiblichen Blüthen ist bisweilen am Grunde ein sehr kleiner ungetheilter oder dreispaltiger Kelch. Bei den perennirenden Arten schlägt die weibliche Blüthe in einzelnen Döldchen gewöhnlich fehl. — Uebrigens enthalten die Pflanzen einen Milchsaft und haben ein sehr verschiedenes Ansehen; manche sind sogar cactusartig gebaut.

A) Stachelig, fleischig, cactusartig, ohne Blätter oder nur an den Spitzen beblättert. Blüthen einzeln oder gehäuft.

Die **gebräuchliche Wolfsmilch** (Euphorbia officinarum Lin.). Sie hat eine fleischige, längliche, dicke, nach unten ästige Wurzel und einen 3—4 Fuß hohen, aufrechten, armsdicken, mit 10—18 tiefen Furchen durchzogenen, auf allen Seiten aufrechte oder abstehende Aeste treibenden Stengel, mit Stacheln, die zu zweien auf kleinen, eirunden Knötchen stehen. Die Blüthen stehen am Ende des Stengels und seiner Aeste, mit einem kurzen, eirunden Deckblatte an jeder Seite des Döldchens; die Hülle mit 5—6 einwärtsgeschlagenen, gezähnten Zipfeln und eben so vielen nach Außen gekehrten, stumpfen, grünlichgelben, fleischigen Anhängen. Kapsel rundlich, dreiknotig. In Mittel- und Südafrika. Blüthenz.: Juni bis August. ♄. Sie liefert, wie mehrere andere Arten, das Euphorbien- oder Wolfsmilch-Harz (Gummi s. Gummiresina Euphorbii), das der verhärtete Milchsaft der Pflanze ist, jetzt aber nur noch äußerlich als Heilmittel gebraucht wird. Ein

scharfes Harz ist der Hauptbestandtheil dieses Milchsaftes. — Aehnlich dieser Pflanze im Aussehen und der Wirkung ist Euphorbia antiquorum Lin. in Aegypten, Arabien und Ostindien, Euph. canariensis Lin. von den canarischen Inseln, Euph. neriifolia Lin. in Ostindien u. a. m.

B) Kräuter oder Sträucher, Blätter gegenständig, mit kleinen Nebenblättern. Blüthendoldchen einzeln oder gehäuft.

Die **Meerstrands-Wolfsmilch** (Euphorbia Peplis Lin.) ist eine krautige, seegrünliche und purpurröthliche Pflanze, die gleich am Grunde in zahlreiche, nach allen Seiten auf der Erde ausgebreitete, gabelspaltige Aeste getheilt ist. Die gestielten Blätter sind dicklich, oval, ungleichherzförmig, stumpf, die Nebenblätter klein, häutig, franziggeschlitzt. Die Blüthen befinden sich in den Gabelspalten und am Ende der Aestchen, sind klein und gelb. Die vier Anhänge der Hülle sind rundlich. Die rundlich dreiknotige Kapsel ist kahl und glatt. Am Strande des mittelländischen Meeres. Blüthenz.: Juni bis Juli. ⊙.

C) Kräuter oder Sträucher. Blätter abwechselnd, stets ohne Nebenblätter. Blüthendoldchen in deckblätterigen Trugdolden. Blüthenhülle mit abgerundeten Anhängen.

Die **Sonnenwende-Wolfsmilch** (Euphorbia helioscopia Lin., Taf. 79, Fig. 1, eine Blüthendolde, a) männliche Blüthen und weibliche Blüthe mit ihrer Hülle, b) die Hülle der Länge nach gespalten und ausgebreitet, c) die männlichen Blüthen mit dem Deckblatte und die weibl. Blüthe aus einer Hülle, d) eine männliche Blüthe, deren Staubbeutel noch nicht aufgesprungen, e) Same, a—e) vergrößert, f) männliche Blüthen und weibl. Blüthe mit Hülle von Eu. Peplus): ist eine krautige Pflanze mit einem aufrechten Stengel, der einfach ist oder kurze, aufsteigende Nebenstengel hat, mit zerstreuten Haaren besetzt und oft röthlich ist. Blätter keilförmig-spatelig, an den Seiten feingesägt, sitzend, hellgrün und kahl. Eine ausgebreitete fünfstrahlige Trugdolde, mit 5 Blättern hüllartig umgeben. Blüthendoldchen grün, mit bauchiger, vierzähniger Hülle und rundlichabgestutzten, grünlichgelben Anhängseln. Kapseln starkdreiknotig. Samen grubignetzförmig, bräunlichgrau. Auf bebauten Stellen Europa's nicht selten. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙. Ihr Milchsaft ist wenig scharf.

Die **süße Wolfsmilch** (Euphorbia dulcis Jacq. non Lin. s. solisequa Riv.) hat die Blüthendoldchen in fünfstrahligen, meist zweispaltigen Trugdolden, breitlanzettliche, stumpfe, an der Spitze gezähnelte, sitzende, gelbliche Blätter, fast herzförmigeirunde Hüllblätter und warzige, weichhaarige Kapseln. Der Stengel ist erst einfach und gewöhnlich nach unten zu gelbröthlich. Die Wurzel ist knollig. In schattigen Laubwäldern unter dem Gebüsch. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Auch der Milchsaft dieser Art ist nicht sehr scharf.

Die **Sumpf-Wolfsmilch** (Euphorbia palustris Lin.). Die Pflanze ist kantig, mit starker, ästiger, vielköpfiger Wurzel, einem aufrechten, kahlen, etwas bereiften, hohlen, unten meist purpurröthlichen Stengel, der nach der Blüthe oben in viele Blätteräste auswächst, sitzenden, lanzettlichen oder länglichlanzettlichen, spitzlichen oder stumpfen, zuweilen gegen die Spitze zu feingesägten, weichen, hellgrünen Blättern und fünfstrahligen, gabeligen Blüthentrugdolden mit zahlreichen Nebenstrahlen. Die ovalen, am Grunde keilförmigen Deckblätter sind wie die Blüthendoldchen gelb. Die vierspaltige Hülle hat vier rundliche dunkelgelbe Anhänge. Kapseln groß, dichtwarzig, mit verkehrteiförmigen, glatten, glänzendbraunen Samen. An feuchten Orten und stehenden Gewässern. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙. Die Wurzel und vorzüglich ihre Rinde (Radix et Cortex radicis Esulae majoris) ist scharf und purgirend und daher offizinell.

Die **flachblätterige Wolfsmilch** (Euphorbia platyphyllos Lin.) hat anfangs fünfstrahlige, dann dreistrahlige und endlich gabelästige Trugdolden, mit lanzettförmigen, sägezähnigen Hüllen- und Stengelblättern, herzförmigen, am Kiele haarigen Blättern der Doldchenhüllen und mit warzigen Kapseln. An feuchten Orten. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙.

D) Kräuter, selten Sträucher. Alle Blätter oder doch die obersten abwechselnd, ohne Nebenblätter. Blüthendoldchen in deckblätterigen Trugdolden. Doldchenhülle mit dreieckigmondförmigen, meist zweihörnigen Anhängen.

Die **Garten-Wolfsmilch** (Euphorbia Peplus Lin., Taf. 79, Fig. 1, f) Blüthendoldchen): ist kantig, mit verkehrteirundlichen, ganzrandigen, in einen dünnen Stiel verschmälerten Blättern, dreistrahligen Trugdolden, die Strahlen gabelig, eiförmigen Deckblättchen, und kahlen an den Kanten zweikieligen Kapseln. Samen länglich, weißlichgrau, vielgrubig. In Gärten und auf bebautem Boden überhaupt ein gemeines Unkraut. Blüthenz.: Juni bis October. ⊙. Das Kraut (Herba Esulae rotundifoliae) ist purgirend und war sonst offizinell.

Die **kleine Wolfsmilch** (Euphorbia exigua Lin.) hat dreistrahlige Trugdolden, deren Strahlen gabelig sind, lineallanzettliche Doldenhüllen, lineale spitze Blätter und glatte Kapseln. In Deutschland unter der Saat. Blüthenz.: Juni bis August. ⊙. Die Samen sind schwarz mit weißen Warzen. Die Pflanze hat mit der vorigen ähnliche Eigenschaften.

Die **kreuzblätterige Wolfsmilch** (Euphorbia Lathyris Lin.) ist krautig und hat die Blätter, die länglichlanzettlich, ganzrandig, seegrünlich und ganz kahl sind, kreuzweise stehend, nur die obersten und die an den Aesten sind abwechselnd; die Trugdolden vierstrahlig, die Strahlen gabelästig, die Früchte schwammig, kahl und glatt. In Südeuropa; doch kommt sie auch in Mitteleuropa in Gärten und Weinbergen verwildert vor, in der Leipziger Gegend selten. Blüthenz.: Mai bis September. ⊙. Die Kapsel springt sehr schnell auf, daher die Pflanze auch Springkraut genannt wird. Die Samen, kleine Spring- oder Purgirkörner (Semen Cataputiae minoris seu Tithymali latifolii vel Lathyridis majoris) genannt, waren früher mehr als jetzt in den Apotheken gebräuchlich. Diese Samen sind geruchlos, aber ölig, später kratzendscharf schmeckend, und sehen graubraun und mormorirt

und runzeligscharf aus. Das aus ihnen gewonnene Oel kann man anstatt des theuern und oft verfälschten Crotonöls als Purgirmittel anwenden. Der sehr scharfe Milchsaft zieht Blasen auf der Haut, vertreibt Warzen u. s. w.

Die **gemeine Wolfsmilch** (Esels-Wolfsmilch, Euphorbia Esula Lin.). Die schief in die Erde dringende Wurzel ist ziemlich stark, ästig und gelblichbraun. Stengel aufrecht, meist unten in einige Blattäste getheilt; Blätter genähertsitzend, länglich- oder linealanzettlich, stumpflich, gegen die Basis verschmälert, ganzrandig und wie die ganze Pflanze kahl. Trugdolde vielstrahlig, gabelästig, mit vielen achselständigen Nebenstrahlen; Deckblätter rund, breitherzförmig und spitzig, gelbgrün; Döldchenhüllen 4—5zähnig, mit eben so vielen fast zweihörnigen Anhängen. Früchte rundlichdreiknotig, an den Ecken abgerundet, kahl. Samen glatt und graubraun. Häufig auf Hügeln, Ackerrainen, sandigen Wiesen, Flußufern u. s. w. in Mittel- und Südeuropa; bei uns vorzüglich in der Merseburger Gegend. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. Die Wurzel, vorzüglich aber die Rinde (Radix et Cortex radicis Esulae vel Tithymali) ist offizinell und wird wie Euph. palustris gebraucht.

Ferner gehören der deutschen Flora noch an: Euphorbia Chamaesyce Lin. im Littorale; stricta Lin. durch ganz Deutschland; angulata Jacq. in Oestreich, Mähren, Steyermark; verrucosa Lam. in Süddeutschland und der Schweiz; epithymoides Jacq. in Krain, Steyermark, Unteröstreich, Mähren; fragifera Jan. in Steyermark, Krain, und dem Littorale; procera M. Bieb. in Süddeutschland; Gerardiana Jacq. in Süddeutschland und der Schweiz; pannonica Host. bei Wien; amygdaloides Lin. in der Schweiz, Süddeutschland, Thüringen, bei Danzig u. s. w.; Wulfenii Hopp. im Littorale; Cyparissias Lin. auf Sandfeldern an Wegen in ganz Deutschland (Blätter lineal, Hüllchen rauten- oder dreieckig-eirund, breiter als lang, kurz zugespitzt, ganzrandig, Drüsen zweihörnig, wachsgelb; Kapselknöpfe auf dem Rücken feinpunktirt rauh, Samen gelb); salicifolia Host. in Unteröstreich; virgata Waldst. et Kit. im Littorale, Oestreich, Mähren, Böhmen; lucida Waldst. et Kit. in Mähren, Schlesien und bei Frankfurt a. d. O.; saxatilis Jacq. in Unteröstreich, Steyermark, Mähren, Tyrol; nicaeensis All. in Tyrol, Krain und im Littorale; Paralias Lin. am adriat. Meere; Myrsinites Lin. auf Cherso; pinea Lin. auf Cherso u. s. w.; segetalis Lin. in Wallis, in Istrien, Steyermark; peploides Gouan. in Istrien, und falcata Lin. in der Schweiz, Süddeutschland und Thüringen.

708) Die Gattung
Rohrkolben (Typha Lin.).

Blüthenkolben walzenrund, aufrecht, oben männliche, unten weibliche Blüthen. Männliche Blüthen, mit undeutlich dreiblätteriger, unterer einfacher Blüthenhülle; 2—3 Staubbeutel an einem Staubfaden; weibliche Blüthen mit haarförmiger, einfacher Blüthenhülle und feingestieltem, in ein eirundes Früchtchen übergehenden Fruchtknoten. (Typhaceae.)

Der **schmalblätterige Rohrkolben** (Typha angustifolia Willd.): vier bis acht Fuß hoch. Blätter lineal, oben rinnig, unten convex, nach der Basis hin halbstielrund; nur 2 Linien breit; Kolben dünner, als bei der folgenden Art, und die männlichen sind von den weiblichen Blüthen durch einen Einschnitt getrennt. In Sümpfen.

Der **breitblätterige Rohrkolben** (Typha latifolia Lin.): Wurzel dick, kriechend, mit quirlförmigstehenden Fasern an den Gelenken. Stengel aufrecht, einfach, beblättert, dick, stielrund kahl, mit schwammigem Marke, 7—8 Fuß hoch; Blätter abwechselnd, linealschwertförmig, kahl, auf der einen Fläche etwas erhaben, den Stengel röhrenförmig umfassend. Kolben dick, sehr dicht, etwa fußlang, nach unten schwarzbraun, nach oben mit dichten gelben Staubbeuteln. In Sümpfen und Gräben. Blüthenz.: Juni bis August. ♃.

709) Die Gattung
Igelkolbe (Sparganium Lin.).

Blüthen in kugeligen Köpfchen. Männliche Blüthen mit 3 Staubbeuteln, dreiblätteriger, abfallender, einfacher Blüthenhülle. Narbe einfach oder zweispaltig. Fruchtknoten sitzend; Früchtchen kreiselförmig, unten kantig, 1—2samig, trocken. (Typhaceae.)

Die **einfache Igelkolbe** (Sparganium simplex Sm.): Wurzelblätter an der Basis dreikantig, Seiten fast ganz flach; die oberen männlichen Blüthen sind sitzend, die weiblichen kurzgestielt; die Blüthenhülle hat spitzige und verlorengezähnte Blättchen; Narben einfach lineal. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃. Höhe 1—2 Fuß.

Die **ästige Igelkolbe** (Sparganium ramosum Huds.): Blätter an der Basis dreikantig, an den Seiten concav, der Stengel ästig, die Narbe lineal. In Gräben an Ufern. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃.

Die **schwimmende Igelkolbe** (Sparganium natans Lin.): Blätter liegend flach, Stengel einfach, Narbe länglich, die männliche Aehre meist einzeln. In Fischteichen und Sümpfen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃.

710) Die Gattung
Riedgras (Carex Lin.).

Blüthen ährig, mit dachziegeligen Spelzen. Männliche Blüthen in fast cilindrischer Aehre, mit einer Spelze; weibliche Blüthen mit 3 Narben. Aehre von gleicher Form; Caryopse dreiseitig, von der weiblichen Blüthenhülle umschlossen. (Cyperaceae.)

Das **ährige Riedgras** (Carex obtusata Liljeblad. s. spicata Schk.): Aehre einfach, länglichlanzettlich, oben männlich. Caryopsen eirundlänglich, dreieckig, abstehend, fast so lang als die spitzlichen, etwas gestielten Hüllen. Halm dreikantig, mit flachen, am Rande scharfen Blättern. Auf sumpfigen Stellen. Halle, Bienitz, Bärenwalde im sächsischen Erzgebirge u. s. w.

Diese Art gehört zu den sogenannten Floh-Riedgräsern (Psyllophorae), mit einzelnen Aehren auf der Spitze des

Halmes, ohne Granne an der Basis der Frucht und mit 2 Narben und zweihäusigen oder weibermännigen Aehrchen oder mit 3 Narben. Dahin gehört auch C. dioica Lin., pulicaris Lin., capitata Lin., rupestris Lin., pauciflora Lin. u. a.

Folgende gehören zu den cypergrasartigen R., haben die Aehrchen in ein rundes oder lappiges Köpfchen geballt, das an der Basis eine zwei- bis dreiblätterige Hülle hat. Pflanzen dem Cypergras ähnlich. a) mit 2 Narben, Aehrchen an der Basis männlich: Cyperus cyperoides Lin. an See- und Sumpfrändern; b) mit 3 Narben, Aehrchen an der Spitze männlich: C. Baldensis Lin.

Folgende haben weibermännige, in eine unterbrochene oder ununterbrochene Aehre geordnete Aehrchen, mit einem Deckblatte gestützt (Vigneen, Vignea):

a) Mit 3 Narben, Aehrchen oben männlich: C. gynomane Bertol., curvula All. b) Mit 2 Narben, Aehrchen oben männlich: C. incurva Lightf., chordorrhiza Ehrh., disticha Huds., arenaria Lin., vulpina Lin., muricata Lin., paniculata Lin., paradoxa Willd. u. s. w. c) Mit 2 Narben, Aehrchen an der Basis männlich, in einer einfachen Aehre wechselständig, oder die 2—3 unteren aus 2—5 zusammengesetzt: C. Schreberi Schrank., brizoides Lin., Boenninghausiana Weihe., remota Lin., stellulata Good., elongata Lin.

Folgende sind mit männlichen endständigen und weiblichen seitenständigen Aehren, seltener die endständigen an der Spitze weiblich, oder mehrere endständige männliche: a) mit 2 Narben; aa) Früchtchen in einem berandeten, auf der vorderen Seite flachen Schnabel endigend: C. mucronata All., Gaudiniana Guthnik., microstachya Ehrh. bb) Früchte schnabellos, oder mit einem stielrunden gestutzten oder schiefabgeschnittenen oder auch zweizähnigen, aber sehr kurzem Schnabel; C. stricta Good., vulgaris Fries., acuta Lin., rigida Good. und bicolor All., letzteres mit scheidigen Deckblättern. b) Mit 3 Narben, die endständige Aehre männlich oder weibermännig, dann die unteren Blüthen männlich. A) Früchte schnabellos oder mit einem stielrunden abgestutzten oder schief abgeschnittenen oder zweizähnigen Schnabel. aa) Deckblätter nicht scheidig, oder sehr kurz scheidig. α) Früchte kahl: C. Buxbaumii Wahlenb. (endständige Aehre mannweibig, verkehrt eirund, unterwärts männlich, Blattscheiden netzig gespalten, Früchte elliptisch dreikantig); C. limosa Lin. (männliche Aehre einzeln, 1—2 weibliche, Früchte rundlich-oval, stumpf, zusammengedrückt, vielnervig, Blätter lineal, faltigrinnig); C. supina Wahlenb. (männliche Aehre einzeln, 1—2 weibliche, genähert, Früchte kugelig elliptisch, dreikantig, glänzend). β) Früchte flaumig oder filzig: C. pilulifera Lin. (unteres Deckblatt nicht scheidig, gänzlich blattig, Früchte kugelig verkehrt eirund, dreiseitig, kurz geschnäbelt), tomentosa Lin. (Taf. 78, Fig. 4, die Spitze des Stengels mit den männlichen und weiblichen Blüthen; a) männliche Blüthe, b) durchschnittener Staubbeutel, c) weibliche Blüthe, d) Hüllfrucht, e) Frucht ohne Hülle, f) Staubgefäße von C. muricata. Unteres Deckblatt blattig, kurzscheidig, wagerecht abstehend, Früchte kugeligverkehrteirund, dreiseitig, kurz geschnäbelt); montana Lin. (Deckblätter häutig, Früchte länglich verkehrteirund, dreiseitig, kurz geschnäbelt, Wurzel faserig, gedrungen rasig); C. ericetorum Pollich. (Früchte verkehrteirund, dreiseitig, kurz geschnäbelt, Bälge verkehrteirund, kurz gewimpert, sehr stumpf, mit einem vor der Spitze verschwindenden Nerven); C. praecox Jacq. (Früchte verkehrteirund, dreiseitig, kurz geschnäbelt, Bälge stachelspitzig, Wurzel mit Ausläufern. Mit höheren Halmen ist es C. umbrosa Host.) bb) Deckblätter scheidig, Früchte flaumig: C. humilis Leysser. (männliche Aehre einzeln, gestielt, 2—3 weibliche, gestielt, Blüthenstiele mit Deckblatt, Früchte verkehrteirund, kurz geschnäbelt, an der Spitze flaumig); C. digitata Lin. (männliche Aehre einzeln, sitzend, meist 3 weibliche, lineal, etwas entfernt, gestielt, Blüthenstiele mit häutigem, scheidigen Deckblatte, Früchte verkehrteirund, dreiseitig, kurz geschnäbelt, flaumig, so lang als der Balg); C. ornithopoda Willd. (männliche Aehre einzeln, sitzend, meist 3 weibliche, lineale, gestielt, dicht zusammengestellt, Blüthenstiele mit häutigem, scheidigen Deckblatte, Früchte verkehrteirund, dreiseitig, sehr kurz geschnäbelt.) cc) Deckblätter scheidig, Früchte kahl; C. panicea Lin. (männliche Aehre aufrecht, meist 2 weibliche lockerblüthige, Deckblätter blattig, scheidig, Früchte fast kugeligeirund, mit kurzem, stielrunden abgeschnittenen Schnabel); C. glauca Scop. (meist 2 männliche Aehrchen, 2—3 weibliche, walzliche, gedrungenblüthige, lang gestielte, zuletzt hängende; Früchte elliptisch, stumpf, mit kurzem ausgerandeten Schnäbelchen, nervenlos und etwas rauh); C. maxima Scop. (männliche Aehre einzeln und wie die weibliche gekrümmt, zuletzt hängend, Früchte dreikantig elliptisch, mit dreiseitigem kurzen Schnabel); C. pallescens Lin. (männliche Aehre einzeln, 2—3 genäherte, nickende weibliche; Früchte elliptischlänglich, schnabellos, Blätter und die unteren Scheiden behaart); B) Die Früchte geschnäbelt, der Schnabel berandet, ziemlich convex, auf der vorderen Seite flach, an der Spitze zweispaltig. Männliche Aehre einzeln, manchmal an der Spitze weiblich, seltener zwei männliche Aehren; C. flava Lin. (Deckblätter blattig, kurzscheidig, zuletzt weit abstehend oder zurückgebogen, Früchte eirund, aufgeblasen, mit am Rande feingesägtem rauhen, zurückgekrümmten Schnabel); C. Oederi Ehrh. (Deckblätter blattig, zuletzt weit abstehend oder zurückgebrochen, kurz scheidig, oder das unterste entfernt und verlängert scheidig, Fruchtschnabel am Rande feingesägt); C. Hornschuchiana Hoppe (Deckblätter lang scheidig, das unterste schmal blattig, länger als die Aehre, die untersten der meist 3 weiblichen Aehren weit entfernt, Fruchtschnabel zugespitzt, aufstrebend, Bälge spitz, Halm kahl, oder an der Spitze etwas rauh); C. distans Lin. (Deckblätter langscheidig, die untersten blattig, länger als die Aehre, Früchte etwas aufgeblasen, Schnabel am Rande feingesägt, Bälge eiförmig, stumpf, mit rauher Stachelspitze, Halm kahl, Blatthäutchen blattgegenständig, länglich); C. sylvatica Huds. (1 männliche, 4 weibliche Aehren, langgestielt, lockerblüthig, Früchte elliptisch, dreiseitig, kahl, ganz glatt, mit linealem, berandeten, am Rande kahlen, zweispal-

tigen Schnabel); C) die Früchte geschnäbelt, Schnabel stielrund oder zusammengedrückt, berandet, doppelt haarspitzig; meist mehrere männliche Aehren. a) Deckblätter nicht oder kurzscheidig, Früchte kahl: C. Pseudo-cyperus Lin. (Bälge linealpfriemlich rauh, Halm scharfkantig, Kanten rauh); C. ampullacea Good. (Früchte weit abstehend, fast kugelig, aufgeblasen, kahl, auf dem Rücken meist siebennervig, Halm stumpfkantig, glatt); C. vesicaria Lin. (Früchte schief abstehend, eikegelförmig aufgeblasen, Schnabel kahl, auf dem Rücken meist siebennervig, Halm scharfkantig, Kanten rauh); C. paludosa Good. (Früchte eirund zusammengedrückt, etwas dreiseitig, nervig mit kahlem Schnabel, Halm scharfkantig, Kanten rauh); C. riparia Curt. (Früchte eikegelförmig, am Rande abgerundet, beiderseits convex, vielnervig, mit kurzem, kahlen Schnabel, Halm scharfkantig, Kanten rauh); b) Deckblätter nicht scheidig oder das untere kurzscheidig, Früchte kurzhaarig: C. filiformis Lin. (Früchte kurzhaarig flaumig, Blätter rinnig, kaum breiter als der Halm); c) Deckblätter langscheidig, Früchte kurzhaarig: C. hirta Lin. (Früchte eirund, mit kurzhaarigem Schnabel, Blätter und Scheiden behaart). Viele andere Arten der deutschen Flora, die über 100 Arten besitzt, müssen wir wegen Mangel an Raum übergehen.

Ordnung Tetrandria

der einundzwanzigsten Classe.

Mit 4 Staubgefäßen.

711) Die Gattung

Erle (Eller, Alnus Lin.).

Männliche und weibliche Blüthen in walzenrunden Kätzchen auf einem gemeinschaftlichen ästigen Stiele; die männlichen mit drei fast runden Schuppen an jedem Blüthenboden, der 3 Blüthchen enthält, wovon jedes einen viertheiligen Kelch und 4—8 Staubgefäße hat; die weiblichen mit länglichen zweiblüthigen Schuppen und 2 Griffeln auf jedem Fruchtknoten. Die Frucht ein hartschuppiger Zapfen mit kleinen zusammengedrückten nußartigen Samen. Blätter abwechselnd. (Betulaceae.)

Die **gemeine Erle** (klebrige, schwarze Erle, Eller, Alnus glutinosa Lin.): Laubknospen eirund, oben stumpf, an der Seite eckig und höckerig, außen zweiblättrig, schwarzbräunlich, dick und langgestielt, weißlich bestäubt. Blätter glänzend dunkelgrün, rundlichverkehrteirund, stumpf oder ausgerandet, auf der untern Fläche und in den Aderachseln zottig; brechen im April hervor und fallen im October ab. Die jüngeren etwas klebrig. Blüthenknospen walzenrund, violettbraun, schon im Herbst hervorbrechend, Blüthenz. aber erst März bis April. ♃. Die männlichen Kätzchen sind lang und hängend, und ihre Schuppen in der Mitte violettbraun, die Nebenschuppen purpurroth; die weiblichen Kätzchen sind etwas aufrecht, eirund und stumpf, ihre violettbraunen Schuppen enthalten 2 vorstehende purpurrothe Griffel. Die Zapfen reifen im October, sind hartschuppig, grünbraun, öffnen sich, werden zuletzt schwarzbraun und bleiben lange hängen. Same klein, kantig, nußartig, braun. — Die Schwarzerle variirt mit am Rande ungleich tief geschlitzten (Lappenerle, A. laciniata) und mit buchtigen (Eichenblatterle, A. quercifolia) Blättern. Sie kommt durch ganz Deutschland in feuchten Ebenen, an Ufern der Bäche und Flüsse und in feuchten Thälern vor, liebt einen lockeren, fruchtbaren Boden und wird in demselben 60—70 Fuß hoch und 2—3 Fuß dick. Sie wächst bis zum 50—60. Jahre. Sie gedeiht nur bis 3000 Fuß Meereshöhe. Die Rinde der alten Bäume ist tief aufgeborsten, kleinschuppig, schwarzbraun und durch Flechten einzeln weiß gefleckt, die der jungen ist dagegen dunkelolivengrün, glatt, weißdrüsig punktirt. Die gemeine Erle befestigt die Ufer, und eignet sich vorzüglich zu Nieder- und Mittelwaldbetrieb. Das Holz ist als Werk- und Nutzholz brauchbar, nimmt schöne Politur und Beize an, dient an manchen Orten zu Hopfen- und Bohnenstangen und ist bei Wasserbauten unzerstörbar, wie Reste, welche mehrere Hundert Jahre alt, schwarz wie Ebenholz und hart wie Knochen geworden sind, hinlänglich beweisen. Als Bauholz im Trockenen oder der Witterung ausgesetzt, hat es dagegen eine ganz kurze Dauer. Oefters giebt es schöne Masern zu Pfeifenköpfen u. s. w. Beize und Politur bringt das Holz dem Mahagoni sehr nahe und es ist daher zu Schränken, Tischen und Bettstellen besonders zu empfehlen. Als Brenn- und Kohlholz hat es nur einen Werth zum buchenen wie 75 zu 100, doch verbrennt es mit schöner Flamme, aber es darf nicht ungespalten lange liegen. Das von geköpften Erlen erhaltene Laub dient getrocknet zu Schaf- und Kuhfutter, die Knospen und Samen liebt das Federwild; Blätter und Rinde enthalten Färbe- und Gerbestoff. Mit den Blättern heilt man fressende Geschwüre und ein Absud stärkt die Zähne und lindert ihre Schmerzen.

Die **Weißerle** (Alnus incana Willd. s. Betula incana Lin.): Blätter länglicheirund, spitzig, ungleich sägezähnig, oben grün und behaart, unten grau und weichhaarig, in den Achseln nicht zottig, nie klebrig; männliche Kätzchen dicker, länger, ockergelb. Laubknospen kaffeebraun, weiß behaart, verkehrteirund, kurz gestielt, außen zweischuppig. Stamm 50—70 Fuß hoch, 2 Fuß dick. Rinde anfangs glänzendgrau, schwarzbraun melirt und glatt, später der Länge nach aufspringend, schwärzlich und grau melirt, die jungen Triebe grünlich, haarig und niemals klebrig. Blüthenz.: April. ♄. Fruchtreife: October bis November. Lappland, Schweden und Preußen, in den Gebirgen von Oestreich, Tyrol, der Schweiz u. s. w., noch in einer Höhe von 4000 Fuß über der Meeresfläche. Nützt wie die Vorige.

Die **Alpenerle** (Eis-Erle, Alnus alpina Borkh.): ist strauchartig, wird 10—12 Fuß hoch, und wächst auf den Alpen und süddeutschen Gebirgen bei 1000 bis 1500 Fuß Höhe über der Meeresfläche.

712) Die Gattung

Buchsbaum (Buxus Lin.).

Männliche Blüthe: Kelch dreiblättrig; Blumenkrone zwei-

blättrig; mit einem verkümmerten Fruchtknoten. Weibliche Blüthe: Kelch vierblättrig, Blumenkrone dreiblättrig, 3 Griffel. Kapsel dreischnäbelig, dreifächerig, mit je 2 Samen. (Euphorbiaceae-Buxeae.)

Der **gemeine Buchsbaum** (Buxus sempervirens Lin.): Blätter auf der Oberfläche dunkel-, unten mattgrün, lederartig, eirund, angenehm riechend, mit kurzen behaarten Stielen, immergrün. Blüthe gelblich, klein, männliche und weibliche zusammen. Blüthenz.: Ende April bis Anfang Mai. Frucht eine holzige Kapsel; Samen länglich, dreieckig schwarz, reifen im October. Höhe des Stammes 12—16 Fuß an schattigen Orten, sonst niedrig und verkrüppelt. Rinde hart, gelblich, rauh, die jungen grünbräunlich. Südeuropa: häufig in Korsika, in Krain wild, bis gegen 3000 Fuß Höhe. Das Holz, das nicht von Würmern angegriffen wird, verarbeiten Instrumentenmacher, Drechsler u. s. w. Es ist schön, fest und gelb. Sonst gebrauchte man das geraspelte Holz und die Blätter (Lignum et Folia Buxi) als schweißtreibendes Mittel. — Diese Art ändert mit lanzettförmigen Blättern ab. (Buxus sempervirens Var., angustifolia Mill.)

Der **Zwergbuchsbaum** (Buxus suffruticosa Lam.): wurde sonst für eine bloße Varietät des vorigen gehalten. Er hat kleine, eirundlängliche, dünnlederartige, beiderseits grünglänzende Blätter, gewimperte Stiele, eirundpfeilförmige Staubbeutel und ist ein kleiner, dünn- und dichtzweigiger Strauch. Südeuropa und Orient. Dient bei uns in Gärten zu Einfassungen, bleibt niedrig, meist nur hand- bis fußhoch und blüht nur selten bei uns.

Der **balearische Buchsbaum** (Buxus balearica Lam.): mit länglichen, 1½ Zoll langen, halb so breiten Blättern, die an der Unterfläche deutlicher geadert und an der Spitze ausgerandet sind. Stiele glatt. Die Blüthen stehen in den Blattwinkeln, bilden längliche Köpfe, sind noch einmal so groß als bei den gemeinen und die männlichen haben linealpfeilförmige Staubbeutel. Auf den balearischen Inseln.

713) Die Gattung

Brennnessel (Urtica Lin.)

Ein- und zweihäusig. Männliche Blüthen und Blüthenhülle viertheilig, regelmäßig. 4 Staubgefäße. Weibliche Blüthen zweitheilig, ungleich. Narbe sitzend, pinselbärtig. Frucht ein einsamiges Nüßchen, von der vertrockneten Blatthülle bedeckt. Die hierher gehörigen Pflanzen sind gewöhnlich mit Brennborsten besetzt. Diese sind vorn sehr spitzig und sondern aus einer Drüse an ihrer Basis einen brennenden Saft ab, der sich bis zur Spitze verbreitet, wo er zuweilen als ein kleines Tröpfchen hängt. Stechen die Nesselhaare in die Haut, so fühlt man ein heftiges Jucken, auch entstehen durch den Stich Brandbläschen. Je zarter und je weicher die Haut ist, desto leichter dringen die Haare ein. Sobald man die Nessel in heißes Wasser taucht, kann sie nicht mehr stechen, weil dann die Haare schlaff werden, auch jener brennende Saft wohl dann seine Kraft verliert. (Urticaceae.)

Die **große** oder **zweigehäusige Brennnessel** (Urtica dioica Lin.): der zuweilen über 4 Fuß hohe, aufrechte, einfache Stengel ist vierkantigfurchig und überall mit weißen krummen Haaren und Brennborsten besetzt. Die gestielten Blätter sind oft über 3 Zoll lang, herzförmig, eirund und eilanzettlich, oben dunkelgrün, etwas scharf, mit einzelnen Brennborsten, unten blässer und dichter flaumhaarig. Nebenblätter lineallanzettlich, spitzig. Untere Aehren kürzer, die obersten auch länger als die Blätter. Blüthen zwei-, zuweilen jedoch auch einhäusig. Blüthenzipfel oval, concav, stumpf. — Gemein in ganz Europa, Nordasien und Nordamerika auf Schutthaufen, wüsten Plätzen, an Wegen. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Früher waren Kraut und Früchte (Herba et Semen Urticae majoris) offizinell. Jetzt wird fast nur noch der frisch ausgepreßte Saft als Volksmittel angewendet, aber auch die ganze Pflanze zur sogenannten Urtication, d. h. zum Peitschen gelähmter Theile, um durch diesen Hautreiz die Lähmung zu heben. Jung ist sie, wenn sie zerhackt wird, ein gutes Futter für junge Gänse und abgebrüht für das Milchvieh; sobald die Stengel zäh werden, taugen sie nicht mehr für's Vieh, wenn man sie nicht klein hackt und stark brüht. Erwachsene Stengel liefern zähe und gute Fasern wie Hanf, färben grüngelb und ihre Asche giebt viel Laugensalz; die Nüßchen geben ein gutes Hühnerfuttrr. Der Anbau der Nessel ist oft empfohlen worden; Hanf, Flachs u. s. w. ist aber doch einträglicher.

Die **kleine Brennnessel** (Urtica urens Lin.): Stengel nur etwa 1½ Fuß hoch, einfach oder häufig vom Grunde an mit kurzen, gegenständigen Aesten, undeutlich vierkantig, furchig, kahl, aber, wie die ganze Pflanze, mit Brennborsten besetzt, röthlich violett oder grün. Blätter gestielt, 1—2 Zoll lang, mit großen, etwas stumpfen Sägenzähnen, kahl und matt hellgrün. Nebenblätter gepaart, sehr klein, lanzettlich, zugespitzt. Aehren zu zwei aus jeder Blattachsel kommend, mit männlichen und weiblichen Blüthen. Sehr gemein auf bebauten und unbebauten Plätzen, vorzüglich in Gemüsegärten, auch in Blumentöpfen. Blüthenz.: Juni bis November, oft das ganze Jahr hindurch blühend. ⊙. Kraut und Nüßchen (Herba et Semen Urticae minoris) wurden und werden wie die der vorigen angewendet.

Die **kugelähnliche Br.** (Urtica pilulifera Lin.): Blätter gegenständig, eiförmig zugespitzt, eingeschnitten gesägt, die weiblichen Aehren kugelig, gestielt. ⊙. An kultivirten Orten auf Schutthaufen, im Dorfe Windehausen bei Heringen und um das alte Schloß Mansfelden, um Ellrich und Quedlinburg in Thüringen und in Südeuropa. Blüthenz.: Juni bis October.

Die **häutige Br.** (U. membranacea Poir.): Blätter eilänglich herzförmig, grob gesägt, fast fünfnervig, männliche Aehren fädig verlängert auf geflügeltem Stiele, weibliche Blüthen in den unteren Blattachseln, sehr verkürzt, zurückgekrümmt. Stengel 3—4 Fuß hoch, mit Brennborsten besetzt. In Südeuropa und Nordafrika.

Die in Bengalen einheimische **gekerbtblätterige Br.**

(U. crenulata Roxb.) erregt auch bei einer nur leisen Berührung anfangs ein schwaches Brennen, das sich aber nach einer Stunde zum wüthenden Schmerze umgestaltet, ohne daß sich Geschwulst und Röthe zeigt; dieser Schmerz verbreitet sich bald über den ganzen Arm und dauert in gleicher Heftigkeit 24 Stunden, läßt wohl die folgenden Tage nach, erscheint aber in voller Heftigkeit wieder, wenn man kaltes Wasser umschlägt und verliert sich überhaupt erst nach 8—9 Tagen. Die Urtica nivea Lin. aus Japan u. a. haben einen Faserstoff, der zu Garn versponnen werden kann, aus dem die sogenannten Nesseltücher gewebt werden.

714) Die Gattung

Maulbeerbaum (Morus Lin.).

Ein- und zweihäusig. Blüthen ährig. — Männliche Blüthen: Blüthenhülle viertheilig. 4 Staubgefäße. Weibliche Blüthe: Blüthenhülle viertheilig; Fruchtknoten mit zweitheiligem Griffel. Nüsse von der fleischigwerdenden Blüthenhülle umgeben, dicht zusammengedrängt, und so gleichsam zu einer einzigen warzigen Beere verschmolzen. Milchende Bäume. (Moreae.)

Der **weiße Maulbeerbaum** (Morus alba Lin., Taf. 78, Fig. 5, ein Blüthenzweig, a) eine sich erst entfaltende männl. Blüthe, b) eine entfaltete, deren Staubbeutel aufgesprungen, c) weibl. Blüthe, d) die zusammengesetzte Beere, e) ein einzelnes Beerchen, f) ein Same vergrößert): ein 15—25 Fuß hohes Bäumchen, sehr ausgebreitet ästig, mit einer röthlichaschgrauen, aufgerissenen Rinde und hartem gelbweißen Holze. Blätter schief herzförmig, zwei-, drei- oder mehrlappig oder ungetheilt eirund, ungleichkerbiggesägt, fast glatt. Aehren oval, 3—4 Linien lang, männliche und weibliche, wie bei den folgenden bald auf einem, bald auf zwei Stöcken getrennt. Früchte (zusammengesetzte, also eigentlich Fruchtträubchen): sehr süß, doch nicht angenehm schmeckend, weiß, röthlich oder schwarz. Stammt aus China, wo er des Seidenbaues wegen, so wie jetzt in Europa (etwa seit 1540) angepflanzt wird. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Die Früchte sind bei Brust- und Halsbeschwerden, katarrhalischen Entzündungen u. s. w. heilsam. Auch die Rinde wird in China als Arznei angewendet. Sonst waren die Blätter bei uns ein Wundmittel. Letztere sind bekanntlich das vorzüglichste Futter für Seidenraupen, und da, wo die Bäume in Menge angepflanzt werden können, ein wichtiges Futter für Hausthiere. Dieser Baum nimmt fast mit jedem Boden fürlieb, wenn er nur nicht zu naß ist, verträgt das deutsche Klima sehr gut, obgleich die Spitzen der jungen Zweige nicht selten erfrieren, und wächst sehr schnell. Auch verschnitten und zu Zäunen kann der Maulbeerbaum verwendet werden. Das Beschneiden der Zäune geschieht im Herbst. — Uebrigens giebt auch der Bast gute Stricke, der Stamm gutes Nutz- und Brennholz und aus den Beeren kann man einen Syrup oder Essig machen.

Der **schwarze Maulbeerbaum** (Morus nigra Lin.): 25—40 Fuß hoch; Blätter herzeirund, ganz oder lappig, ungleichgesägt, scharf, oben dunkelgrün. Männliche Aehren grünlich, eilänglich, fast $1^1/_2$ Zoll lang. Weibliche Aehren kaum 1 Zoll lang, oval. Frucht fast von der Größe einer kleinen Pflaume, eirund, violettschwarz, mit dunkelrothem, säuerlichsüßen Safte. Mittelasien, von Persien seit den ältesten Zeiten nach Südeuropa gebracht und da, wie im mittleren häufig cultivirt. Blüthenz.: Mai. ♄. Die auch als Obst beliebte Frucht (Mora vel Bacca Mori seu Fructus Mororum) ist offizinell. Auch die Rinde ist offizinell und soll, wie der ausfließende und dann verhärtete Saft derselben, gegen Zahnschmerzen heilsam sein. Die Blätter gebraucht man in Persien als Futter für die Seidenwürmer.

Der **rothe Maulbeerbaum** (Morus rubra Lin.): Blätter herzeirund, zugespitzt, ganz oder fast dreilappig, gleichförmig gesägt, oben scharf, unten zottig. Die männlichen Aehren sind fast so lang als bei der Weißbirke, die weibliche ist viel kleiner. Früchte 1 Zoll lang, hellroth, kleinkörniger als bei'm vorigen, säuerlichsüß, sehr wohlschmeckend. In Nordamerika von Canada bis Florida. Blüthenz.: Mai oder Juni. ♄. Auch er kann der Seidenkultur wegen angebaut werden und verträgt unser Klima noch besser als Morus alba.

Verwandt ist dieser Gattung, die Gattung Papier-Maulbeerbaum (Brousonetia Lin.): einhäusig. Männliche Blüthen dichtährig. Blüthenhülle viertheilig. 4 Staubgefäße. Weibliche Blüthen dichtköpfig mit dazwischenstehenden Schuppen. Blüthenhülle urnenförmig, die Fruchtknoten dicht umgebend, 3—5zähnig. Griffel lang. Nüsse gestielt, von der fleischigen Blüthenhülle bedeckt, dicht gehäuft. (Moreae.)

Der **gemeine Papier-Maulbeerbaum** (Brous. papyrifera Vert. s. Morus pap. Lin.): mit vielgestaltigen, meist handförmig getheilten, gesägten Blättern, oben etwas rauh, auf der Unterfläche mit weißen anliegenden Härchen. Blüthenz.: Mai. China, Japan, Südseeinseln. Aus der Rinde des Baumes werden in Japan Stricke, Zeuge, Tuche, vorzüglich aber Papier gemacht. Die abgeschälte Rinde der jährigen Schößlinge giebt das feinste Papier.

Der **Färber-Maulbeerbaum** (Brous. tinctoria Kunth. s. Morus tinctoria Lin., Maclura tinctoria Don.), ein Baum von 60 Fuß Höhe, mit dornigen Aesten, kahlen ganzrandigen buchtiglappigen oder ungetheilten Blättern, 2—3 Zoll langen männl. und kugeligen weibl. Blüthen, in Westindien und Südamerika, liefert das feste, harte, schön hellgelbe Fustik- oder Gelbholz (gelbes Brasilienholz), das zum Färben dient, und einen eigenthümlichen, krystallisirbaren Farbestoff (Morin) enthält.

Ordnung Pentandria

der einundzwanzigsten Classe.

Mit 5 Staubgefäßen.

715) Die Gattung

Spitzklette (Xanthium Lin.).

Männliche Blüthe: allgem. Kelch dachziegelig vielblätterig; Fruchtboden mit Spreu besetzt; Blumenkrone einblätterig, fünf-

spaltig, fünfmännig. Staubfäden in eine Röhre verwachsen. Weibliche Blüthe: Hülle einzeln, zweiblätterig. Fruchtboden eirund, zweihörnig, mit zwei nackten Fruchtknoten verwachsen. 1—2 Nüßchen, von den verhärteten Schuppen umgeben. (Compositae-Senecionideae-Ambrosieae.)

Die **gemeine Spitzklette** (Xanthium strumarium Lin.): Blätter gestielt, herzförmig, dreinervig. Stengel ästig, behaart. Blume weißgelblich; die männlichen bilden an der Spitze einen eirunden Kopf und sind von einem vielblätterigen, dachziegelartig sich deckenden Kelche umgeben; die weiblichen stehen unter den männlichen gepaart. Die Fruchthülle ist überall mit hackenförmigen Stacheln besetzt. An Wegen, auf Schutt u. s. w. Blüthenz.: August bis Septbr. ⊙. Die Frucht ist eßbar, Blätter und Blüthen enthalten Färbestoff. Sonst war gebräuchlich: Xanthii seu Lappae minoris herba et semina.

716) Die Gattung

Amaranth (Amaranthus Lin.).

Blüthen in achsel- und endständigen Knäueln, oft polygamisch. Blüthenhülle drei- oder fünfblätterig, zuweilen gefärbt. Männliche Blüthen mit 3—5 Staubfäden. Weibliche Blüthen mit 3 Griffeln. Frucht eine einsamige, dreischnabelige, ringsum aufspringende Kapsel. (Amarantaceae.)

Der **zurückgebogene Amaranth** (Amaranthus retroflexus Lin.): Stengel am Grunde ästig, Zweige abwärtsgebogen, fein behaart. Blüthen mit 5 Staubgefäßen, in achsel- und endständigen, aufrechten, straußförmigen Knäueln. Kelchblättchen länglich, fast lineal, abgestutzt, mit Weichstachel. Deckblättchen schmal, borstenspitzig. An unbebauten Orten, auf Schutt durch ganz Deutschland und Frankreich. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ⊙.

Der **wilde Amaranth** (Amaranthus Blitum Lin.): Stengel liegend, kahl, gefurcht, grün; die abwechselnden, langgestielten Blätter sind oval, ganzrandig, kahl, dunkelmattgrün, meist mit weißer Querbinde. Blüthen ungestielt, grün, weiß gesäumt, die unteren in den Blattwinkeln, die oberen in Aehren. Die weiblichen Blüthen trichterförmig. Kapsel elliptisch, häutig, die Griffel tragend. Samen schwarz, glänzend. Auf angebauten und wüsten Plätzen. Blüthenz.: Juli bis Aug. ⊙.

Der **Fuchsschwanz** (geschwänzte Amaranth, Amaranthus caudatus Lin.): Stengel sich in Zweige theilend, 2—4 Fuß hoch. Blätter lanzettlicheirund, grün oder röthlich mit weißen Rippen. Trauben zusammengesetzt, hängend, in den Winkeln und an der Spitze schönroth. Asien und Amerika. Bei uns häufig in Gärten. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ⊙.

Ferner: A. sylvestris Desf. und prostratus Balb. in Südeuropa.

Ordnung Hexandria

der einundzwanzigsten Classe.

Mit sechs Staubgefäßen.

717) Die Gattung

Kokos-Palme (Cocos Lin.).

Blüthen einhäusig, d. h. männliche und weibliche auf einem Stamme; Kelch dreiblätterig, Blumenkrone dreiblätterig; 6 Staubgefäße, 3 sitzende Narben; eine Steinfrucht mit trockener faseriger Außenhülle und einer Kernschale mit 3 Löchern am Grunde. (Palmae.)

Die **ächte Kokospalme** (Cocos nucifera Lin., Taf. 82, Fig. 2, der ganze Baum, A) Blüthenkolben in der oben abgeschnittenen Scheide, B) ein einzelner Blüthenkolben, a) männliche Blüthe, b) eine weibliche und zwei männliche Blüthen, c) männliche Blüthe, geschlossen, C) die Frucht, von der die Hälfte der äußeren faserigen Hülle hinweggenommen, so daß man die Nuß sieht, D) die Frucht von außen, E) Nuß mit durchschnittenem Kernhause, so daß man den Samen sehen kann, F) die Basis des Kernhauses mit den drei Löchern). Ihr sehr schlanker, hin- und hergebogener, an der Basis verdickter, ungleich geringelter 60—80 Fuß hoher, oben 1 Fuß dicker Stamm trägt eine Krone von 10—12 grasgrünen, gefiederten 12—16 Fuß langen Blättern, die sich nach allen Seiten hin ausbreiten, und zahlreiche gegenständige, schmallanzettliche, glatte und steife 3—4 Fuß lange Blättcheu haben. Die einklappige, spitzige, etwas zusammengedrückte, dickhäutige, dunkelgrüne, gestreifte, innen weißliche Blüthenscheide ist $2^1/_2$—3 Fuß lang, und der Blüthenkolben hat 1—$1^1/_2$ Zoll lange, schiefe und gekrümmte dreikantige Aeste, gewöhnlich 24—30. Die Blüthen sind gelblichweiß und wohlriechend, die obere männlich und zahlreich, oft nur 1—2 am Grunde eines jeden Astes. Die Steinfrüchte (Kokosnüsse) erreichen die Größe eines Menschenkopfes, am Ende abgestumpft oder etwas zugespitzt, röthlich-, grünlich- oder bleichgrau; die äußere Hülle ist außen glatt und innen sehr faserig, das Kernhaus ist holzig, steinhart, braun oder in's Schwärzliche übergehend, 3—4 Linien dick, an der Basis mit 3 Löchern, wovon zwei mit einer dickeren und eins mit einer dünneren Haut verschlossen sind. Der Kern ist eiförmig hohl, anfangs mit einem säuerlichsüßen Safte (Milch) erfüllt, der sich später zu Eiweiß verdichtet, und endlich fast hornartig wird. Diese Palme ist im heißen Asien einheimisch, kommt aber jetzt überall zwischen den Wendekreisen vor und blüht fast das ganze Jahr hindurch. Das Holz dient als Feuermaterial, zur Erbauung von Wasserfahrzeugen, zu Mastbäumen, als Latten und Dachdeckung u. s. w., doch ist es, da es sehr faserig ist, nur wenig als Bau- und Tischlerholz zu gebrauchen. Die Späne des Holzes und der Fruchthülle, reich an Gerbestoff, färben, mittelst eines Wasseraufgusses die Tücher eigenthümlich schwarz. Die tuchförmige Blattstielbasis wird zu Werg, Papier, Leinwand, Sieben u. s. w. benutzt. Zu Stäben, Rudern, Decken, Tabacksröhren, Stöcken, Körben, Teppichen, Hüten, Sonnenschirmen, Bürsten, Schuhsohlen und Netzen dienen die Blätter; auch werden sie als Zeichen der Freude bei festlichen Gelegenheiten gebraucht. Die jungen eben aus den Scheiden genommenen Fiederblättchen vertreten die Stelle des Papiers, indem man mit einem Griffel von Bambusrohr darauf schreibt, auch werden sie den Elephanten in Ostindien als Futter vorgeworfen. Sind sie noch ganz weich, so können sie auch gegessen werden

doch geht der Stamm dadurch leicht ein. Aus den in den Stamm gemachten Einschnitten dringt ein angenehm schmeckender Saft hervor, Toddy genannt, der vorzüglich in Sumatra, als kühlendes und kräftiges Getränk bekannt ist. Schneidet man die Spitze (Mamma arboris, Baumbrust) des noch in seiner Scheide befindlichen Kolbens ab und bindet jene Scheide zusammen, damit sie nicht klaffe, so tröpfelt, wenn die Wunde täglich erneuert wird, eine reichliche Saftmenge hervor, die man in Töpfen u. s. w. auffängt und in Ostindien auf verschiedene Weise anwendet, vorzüglich aber zum Gähren bringt, so daß sie zu einem süßen Weine, Sari oder Syra genannt, umgewandelt wird. Aus diesem Weine macht man wieder Essig, Honig und Zucker; das erstere geschieht, wenn man ihn lange der Sonne oder auch im Schatten stehen läßt, das zweite, wenn man ihn über Kohlen setzt. Auch wird dieser Wein zur Bereitung des Araks mit benutzt. Die das Kernhaus zunächst umgebende Rindenschicht ist anfangs eßbar und schmeckt wie die Schuppen der Artischoken, aber süßer und weniger zusammenziehend. Aus den Fasern der reifen Frucht bereitet man Lunten, Schiffstaue, welche sehr elastisch und dauerhaft sind, grobe Kleidungsstücke u. s. w. Das harte Kernhaus läßt sich drechseln, nimmt eine schöne Politur an und wird zu allerlei Gefäßen verarbeitet, als: Bechern, Dosen u. s. w. aber auch zu Rosenkränzen, Messergriffen, Knöpfen, Kreuzen u. s. w. Der Kern hat einen süßen, mandelähnlichen Geschmack, und wird roh oder mit Zucker, Essig und Oel gegessen, nachdem er zerrieben worden. Zerreibt man den Nußkern mit Wasser, so gewinnt man eine angenehme Milch, welche Santar genannt wird. Auch der Saft (Milch) den der Kern anfangs in der Mitte enthält, ist genießbar. Schüttelt man in der Wärme die Abgänge der Kerne mit Wasser tüchtig zusammen, so schwimmt ein Oel darauf, das als Speiseöl und als Arznei zu gebrauchen ist. Ein schlechteres Oel macht man aus dem ganz reifen Kerne, der getrocknet in Ostindien Copra heißt. Das junge, saftige Mark, vom Gipfel der Palme genommen (Palmkohl, Palmhirn) ist sehr süß und eine beliebte Speise. Viele Theile der Palme werden als Heilmittel angewendet.

718) Die Gattung

Sagopalme (Sagus Rumph.).

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme. Kelch glockig, dreizähnig, Corolle dreitheilig, 6—12 Staubgefäße. Fruchtknoten mit 3 spitzigen Narben. Beere trocken, einsamig, würfelförmig schuppig. (Palmae.)

Die **mehlreiche** oder **echte Sagopalme** (Sagus farinifera Gärtn. s. Rumphii Willd., Taf. 82, Fig. 3, der ganze Baum, A) ein Theil des Blüthenkolbens, B) eine Frucht in natürlicher Stellung, mit abwärts gekehrten Schuppen, a) männliche Blüthe mit ihrem Kelche, b) dieselbe, von der der Kelch und 2 Blumenkronenblätter hinweggenommen): Wurzel weit umherkriechend, überall Sprossen treibend. Stamm 15—30 Fuß hoch, aber so dick, daß ihn kaum ein Mann umspannen kann. Rinde kaum 2 Finger dick, das ganze Innere mit einem feuchten, mehligen Marke ausgefüllt. Blätter 20—24 Fuß lang, aufrecht, gefiedert, die Basis sehr breit, scheidenförmig, der übrige Theil 1 Fuß und nach oben armesdick. Die länglichlinealen Fiederblättchen sind an $4^1/_2$ Fuß lang und zwei Finger breit, am Rande mit einzeln, stehenden, schwachen Dornen. Blüthenscheide an 3 Fuß lang, außen mit Stachelreihen. Kolben 6—10 Fuß lang, in 8—10 Aeste getheilt, die auch Stacheln haben und sich wieder in viele zweireihige Nebenäste theilen, die sich nochmals verästeln. Die letzten Aestchen sind 5—6 Zoll lang und mit schmutzigröthlichen, wolligen Schuppen und Blüthen dicht bedeckt. Frucht rundlich oder mehr eiförmig, von der Größe einer Pflaume, braun. Samen blaß purpurroth, trocken schwarz. Auf den Inseln im indischen Meere, vorzüglich auf den Molucken wildwachsend, aber auch häufig gezogen. Diese und andere Arten liefern den Sago, der aus dem Marke gewonnen wird, das auch Mehl zu Brode giebt. Ein einziger Baum liefert oft 600 Pfund Sago. Im Handel unterscheidet man weißen und rothen oder braunen Sago, der durch die verschiedene Trocknungsweise diese Farben erhalten hat.

719) Die Gattung

Areka-Palme (Areca Lin.).

Blüthen einhäusig, Kelch dreitheilig, Blumenkrone dreiblätterig, 6 Staubgefäße, 3 sitzende Narben, eine einsamige, faserige Steinfrucht. Mittelgroße Palmen, mit geradem, schlanken, etwas geringelten Stamme, wenigen, unbewehrten Blättern, mit lanzettlichlinealen an der Spitze wie abgebissenen, seltner spitzigen Blättchen, häutiger, zweiklappiger Blüthenscheide, und vieläſtigen Kolben, deren ährige Aeste zahlreiche Blüthen, oben männliche, unten weibliche tragen. Die Kernschale ist zerbrechlich. (Palmae.)

Die **gemeine** oder **Catechu-Areka-Palme** (Areca Catechu Lin., Taf. 82, Fig. 5, der ganze Baum, a) Theil des Blüthenkolbens, b) weibl. Blüthe, c) Nuß): ein Baum Ostindiens, dessen Stamm 30—50 Fuß hoch und 6—8 Zoll dick wird, mit an 15 Fuß langen Blättern, die Blättchen gefaltet, die endständigen abgebissen, die übrigen meist spitz. Blattstiele und Kolben glatt, Früchte eirundlich. Man glaubte sonst, daß von dieser Palme das ächte Catechu (Terra japonica s. Succus Catechu) komme, allein jetzt weiß man, daß es von mehreren Acacien besonders von Acacia Catechu Willd. genommen wird. Doch wird auch aus den Früchten der Arekapalme eine Art Catechu bereitet. Man gebraucht es als ein stark zusammenziehendes Arzneimittel und zum Gerben, da es sehr viel Tannin enthält. Die unreifen Früchte oder die reifen Samenkerne werden mit den Blättern des Betel-Pfeffers (s. d.) und etwas Muschelkalk als das bekannte Kaumittel benutzt, welches alle Indier fast stets im Munde haben. Dieses Betelkauen ist so einheimisch geworden, wie bei uns das Rauchen und Schnupfen des Tabaks. Die Zähne werden aber davon ganz schwarz und wie zerfressen.

Ordnung Polyandria
der einundzwanzigsten Classe.
Mit mehr als 7 Staubgefäßen.

720) Die Gattung
Aron (Arum).

Eine große, einblätterige, dütenförmige Blüthenscheide; Blüthen in Kolben; der Kolben oben nackt, unten mit Pistillen, in der Mitte mit Staubgefäßen, oder oben mit Staubgefäßen, unten mit Pistillen besetzt; Beeren ein- bis vielsamig; Blumenkrone fehlt. Staubbeutel quer zweiklappig. (Aroideae-Araceae-Dracunculinae.)

Der **gemeine Aron** (Arum maculatum Lin.): Blätter dreilappigspießförmig, ganzrandig, an der Basis pfeilförmig, langgestielt, kahl, grünglänzend, und gewöhnlich schwarz oder weiß gefleckt. Blüthenschaft kurz, aufrecht, mit einer bauchigen, bleibenden Scheibe. Kolben violett oder purpurschwarz, nach oben keulenförmig. Beeren saftig, scharlachroth, erbsengroß. An feuchten schattigen Stellen in Laubwäldern. Blüthenz.: April bis Mai. ♃. Die knollige, schleimige, weiße Wurzel ist frisch sehr scharfgiftig, getrocknet mehlig und weniger scharf. Sie ist offizinell (Radix Ari). Auch die übrigen Theile sind scharf. Mit der Beere färbt man rothbraun.

Andere Sorten sind: A. Dracunculus Lin. in Südeuropa; A. Dracontium Lin. in Nordamerika, und A. italicum Mill. in Italien, im Littorale, bei Carlsruhe, im Breisgau am Kaiserstuhle.

721) Die Gattung
Hornblatt (Ceratophyllum Lin.).

Blüthenhülle der männlichen Blüthe vieltheilig, viele sehr kurze Staubfäden mit dreispitzigen Staubfäden. Blüthenhülltheile lineal, zweidornig. Weibliche Blüthen mit eirundem Fruchtknoten und einfachen fadenförmigem Griffel. Nuß eirund, zugespitzt. (Ceratophylleae.)

Das **dornigfrüchtige Hornblatt** (Ceratophyllum demersum Lin.): die Pflanze befindet sich unter dem Wasser und hat viele Stengel, die fadenförmig, kahl, sehr ästig und zuweilen röthlich sind. Blätter gewöhnlich 8—10 Zoll lang, wirtelig, sich zweimal gabelästig theilend und meist kahl; die untersten weniggezähnt, die obersten aufgeblasenröhrig, krumm, gezähnt. Blüthen klein, winkelständig, ungestielt, gewöhnlich einzeln stehend. Kapsel eirund, aufgeblasen, schwärzlich, kahl, an der Basis mit 2—4 Dornen oder auch nur 2 Höckern. In stehenden Gewässern. Blüthenz.: Juli bis Septbr. ♃.

Das **glattfrüchtige Hornblatt** (Ceratophyllum submersum Lin.): Stengel zarter, ästiger; Blätter länger, schmäler, weit entfernt stehend, meist aus 32spaltigen gabelförmigen Einschnitten bestehend, die unteren etwas aufgeblasen röhrig, die oberen ganz zart und sehr fein gezähnt. Kapsel stumpf, fast schief, stets ohne jene Dornen. In stehenden Gewässern. Blüthenz.: Juni bis Aug. ♃.

Das **breitdornige Hornblatt** (Ceratophyllum platyacanthum Chamisso) mit gabeligen, in 2—4 lineale Lappen getheilten Blättern und dreidornigen, beiderseits zwischen den Dornen geflügelten Früchten. In stehenden und langsam fließenden Gewässern bei Berlin. Blüthenz.: Juli bis Aug. ♃.

722) Die Gattung
Pfeilkraut (Sagittaria Lin.).

Kelch dreiblätterig, bleibend; Blumenkrone dreiblätterig, größer als der Kelch. Männliche Blüthen: mit 24 und mehr Staubgefäßen in einem Köpfchen. Weibliche Blüthen: viele längliche Fruchtknoten mit spitzigen sitzenden Narben. Früchte länglich. (Alismaceae.)

Das **gemeine Pfeilkraut** (Sagittaria sagittaefolia Lin.): Blätter spießpfeilförmig, spitzig, mit geradem lanzettlichen Lappen, die jüngeren Blätter lineal, schwimmend. Schaft dreieckig; Blüthen gestielt, zu dreien, wirtelig. Blüthenblätter weiß, an der Basis violett und auf der Unterfläche röthlich; die obersten Blüthen sind männlich und zahlreicher, die unteren weiblich. Die Wurzel ist genießbar und soll sich durch Kultur vergrößern lassen und dann mehr Satzmehl liefern. In seichten, stehenden und langsam fließenden Gewässern. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

723) Die Gattung
Becherblume (Becherkraut, Poterium Lin.).

Blüthen in kopfförmigen Aehren, die unteren männlich. Blüthenhülle viertheilig, am Grunde mit drei schuppenartigen Deckblättern, 12—50 Staubfäden auf der Blüthenhülle, zwei Fruchtknoten, mit gefärbtem Griffel und pinselförmigen Narben. Nuß in der verdickten Blüthenhülle eingeschlossen. (Rosaceae-Dryadeae.)

Die **gemeine Becherblume** (Poterium sanguisorba Lin.): Stengel etwas kantig, ästig, aufrecht. Blätter gefiedert, die Blättchen rundlich eirund, gesägt. Blüthenköpfchen einzeln, mit oberen weiblichen Blumen und hervorragenden Narben. Blüthen grünlich. Zwischen den männlichen Blüthen, die unten stehen, sind zuweilen Zwitter. Blüthenhüllabschnitte oval, stumpflich, an der Spitze fein gebartet. Staubfäden sehr lang, haarförmig und hängen lang und schlaff über ihre Kelche herab. Frucht ovalviereckig, runzelig. Narben lang, weißlich, dann rosenroth. Auf Triften und trockenen Wiesen. Blüthenz.: Mai bis Juli. ♃. Die Pflanze ist dem Vieh sehr angenehm und wird auch von den Menschen als Salat-, Gemüse- und Suppenkraut gegessen. Man kann die jungen Blätter oft abschneiden. Den Samen säet man im Herbste oder zerschneidet alte Stöcke.

724) Die Gattung
Wallnußbaum (Juglans Lin.).

Männliche Blüthchen in Kätzchen, mit sechstheiliger Blüthenhülle, in der sich 12—14 Staubgefäße mit gleichlangen, ovalen Staubbeuteln befinden. Weibliche Blüthen einzeln und gehäuft, ihr Kelch glockenförmig, vierspaltig, mit der Steinfrucht verwachsend; Blumenkrone größer, viertheilig, welkend; die zwei kleinen zurückgebogenen Narben sind sitzend, keilförmig. Frucht eine eirunde halb vierfächerige Steinfrucht, mit

rundlichem, vierlappigen Samen, zwei- oder vierklappigem Kernhause, und grüner, fleischiger, zur Reife vertrocknender Rinde. (Juglandeae.)

Die **gemeine Wallnuß** (Juglans regia Lin., Taf. 79, Fig. 2, ein Aestchen mit oben weiblichen Blüthen, unten einem männl. Blüthenkätzchen, a) männl. Blüthe, b) ein Staubbeutel, c) weibliche Blüthe, d) Steinfrucht, von der die eine Hälfte der äußeren Hülle hinweggenommen, e) der Samenkern): Laubknospen klein, rundlich und über dreieckigen, weißen Flecken stehend, an welchen die vorjährigen Blattstiele abgebrochen sind. Blätter unpaarig gefiedert, mit 5—9 Blättchen, die eirund, zugespitzt, an der Basis meist ungleich gesägt, in den Aderwinkeln büschelig behaart sind. Brechen Ende Aprils aus, fallen im October ab. Blüthenknospen groß, kegelförmig, zugespitzt, vierkantig, mit 4 spitzigen lederartigen Schuppen, die olivengrün und mit grauem Filze bedeckt sind. Die männliche Blüthe an den Seiten der vorjährigen Triebe, in grünen, lockeren Kätzchen, die weiblichen an den Spitzen der jungen Zweige, in grünröthlichen Knäueln. Erscheinen kurz vor dem Ausbruche des Laubes. Kernhaus furchig. Die äußere Schale ist grün, weiß punktirt, später olivenbraun, bei der Reife aufspringend und die Nuß fallen lassend. Reift im October. Stamm 70—80 Fuß Höhe und 3—4 Fuß Durchmesser. Rinde im Alter bräunlichweiß und rissig, an jungen Zweigen glatt, glänzend braun und weiß punktirt. Der gemeine Nußbaum ist in Persien zu Hause, von wo aus er nach Italien kam und dann auch sich über Deutschland u. s. w. verbreitete, bis gegen 2000 Fuß Höhe und den 52. Grad nördlicher Breite. Der Frost schadet ihm bei uns zuweilen sehr. Das schöne geflammte gemaserte Holz ist das beste für Tischler, Drechsler und Büchsenschäfter. Die Nüsse werden gegessen. Sie geben ausgepreßt ein gutes Oel zur Speise und zum Oelmalen, und die ausgepreßten Nußkuchen dienen als Viehfutter; Rinde, Blätter und Frucht dienen zum Färben; die grüne Schale, die unreife Frucht und Blätter (cortex exterior fructus viridis s. putamen, fructus immaturi et folia Juglandis) sind in den Apotheken gebräuchlich. Rinde, Blätter und Frucht dienen zum Braunfärben; ein Absud der grünen Blätter und der Fruchtschalen tödtet die Wanzen; die getrockneten Frühlingsblätter sind ein angenehmes Gewürz. In der Jugend wächst der Baum sehr schnell und wird nicht vom Wilde geschält. Nach dem 3. Jahre kann man ihn verpflanzen. Etwa in neun Jahren beginnt er zu tragen. Die Spitze der Zweige darf man nicht abstutzen, doch kann man ganze Aeste oder Zweige wegschneiden, was im Herbste geschehen muß.

Die **schwarze Wallnuß** (Juglans nigra Lin.): Blätter lanzettlich, gesägt, unten und an den Stielen etwas flaumig; Steinfrüchte kleiner, mit glatter, grüner, erhaben punktirter, fleischiger Schale, die nur durch Fäulniß sich ablöst. Nordamerika: Virginien und Maryland; jetzt auch in Europa bis gegen 3000 Fuß Höhe. Das Holz ist noch vorzüglicher als bei der vorigen. Die Nüsse sind gute Schweinemast.

Die **aschgraue W.** (J. cinerea Lin.) aus Nordamerika, hat fast sechspaarige Blätter mit eilanzettlichen, gesägten, unterseits wie die Blattstiele klebrigzottigen Blättchen und eilängliche Früchte mit sehr hartem, oben sehr spitzigen, tief und unregelmäßig gefurchten, unten stumpfen, $2^1/_2$ Zoll langen Kernhause.

Hier schließt sich die Gattung **Hickory- oder Paranuß** (Carya Nutt.) an, welche der Wallnuß gleicht, jedoch sind die Schuppen dreitheilig; die Blüthe hat keine Blumenkrone, 4—6 Staubgefäße und eine vierlappige Narbe und die Steinfrucht öffnet sich in einer vierklappigen Kernschale. Die **olivenartige H.** (C. olyvaeformis Nutt.) hat sechs- bis siebenpaarige Blätter, ungleichlanzettliche, zugespitzte, feingesägte, kahle Blättchen, und $1^1/_2$ Zoll lange, fast walzigvierseitige, glatte Früchte mit dünnem gelbbraunen, oft schwärzlich oder purpurroth gefleckten oder gestreiften Kernhause. Die Samen haben einen sehr feinen Geschmack und daher kommen sie auch aus Nordamerika, wo der Baum einheimisch ist, zu uns in den Handel. Das daraus gepreßte Oel wird wie das Nußöl angewendet. Außerdem giebt es etwa noch 10 andere Arten dieser Gattung.

725) Die Gattung

Eiche (Quercus Lin.).

Männliche Blüthen mit 5—9 Staubfäden und 5—9theil. Blüthenhülle, in kleineren hängenden Kätzchen; Frucht eine Nuß, die in den holziggewordenen aus Schuppen verwachsenen Kelch (Näpfchen) eingefügt ist und eine dünne glatte lederartige fast holzige Schale hat. Pistill mit 1 Griffel und 3 Narben. (Cupuliferae.)

Die **Winter- oder Traubeneiche** (Quercus robur Lin.): Laubknospen rost- oder hellbraun, eirund, zugespitzt, mit spitzigen, etwas haarigen Schuppen. Blätter an langen, oben breitgedrückten, gelblichen Stielen, gewöhnlich größer als an der folgenden, dick, hart und fest, länglichbuchtig, oben breiter, stumpf zugespitzt, mit rundlichen ungezähnten Lappen, oben glänzend, unten matt oder gelblichgrün. Brechen im Mai aus und fallen im Spätherbst ab, oder bleiben den Winter über vertrocknet hängen. Blüthchen in einzelnen Häufchen in fadenförmigen Kätzchen am Ende des vorjährigen Triebs, und die ungestielten weiblichen in den Blattwinkeln der jungen Triebe, einer rothen Knospe gleichend. Blüthenz.: Mai. Frucht klein, eirund, oben mit einer kleinen Dornspitze, in einem lederartigen, walzenrunden, schuppigen Näpfchen (Fruchtbecher), traubenweise zu 3—4, doch auch 4—12 auf der Spitze eines sehr kurzen Stiels beisammen. Reift Ende Octobers und Anfangs Novembers. Der Stamm vollendet seine Höhe von 120—140 Fuß und seine Dicke von 3—6 Fuß Durchmesser in 200—250 Jahren und erreicht das ungeheure Alter von 490 bis über 600 Jahre. Europa, ein kälteres Klima, als die folgende vertragend, in Finnland bis zum 62. Grad, in Rußland bis zum 60. Grad, nicht unter dem 45. Grad nördlicher Breite. Das Holz ist zum Land-, Wasser- und Schiffsbaue das beste, auch zu Maschinen

und Werkholz. In Hinsicht der Hitzkraft verhält es sich zum buchenen wie 846 zu 1000, im Verkohlen wie 912 zu 1000. Rinde, junge Zweige und Blätter geben die beste Gerberlohe, so auch die Galläpfel und Knoppern, die wir sogleich näher beschreiben werden. Die Eicheln dienen zur Mast, zu Branntwein und zu Kaffee, auch sind sie gutes Futter für das Wild. In den Apotheken führt man Quercus cortex, folia. — Der rhein. Würfelfuß Holz wiegt frisch 69, trocken etwa 44 Pfund, es ist grobfaseriger und läßt sich leichter spalten als das der Spiegeleiche.

Die **Stiel-** oder **Sommereiche** (Quercus pedunculata Ehrh. s. foemina Roth., Taf. 79, Fig. 3, männl. Blüthenkätzchen, a) männl. Blüthe, b) weibl. Blüthe, c) Nuß mit Näpfchen, d—e) dieselbe im Längs- und Querdurchschnitte): Laubknospen eirund, stumpf, rostbraun, mit gelblichen Rändern an den kleinen, dachziegelförmig übereinander liegenden Schuppenhüllen. Blätter oben glänzend grün und glatt, unten matt, länglichrund, zugespitzt, an der Basis rundlich, an beiden Seiten mehrmals tief, rundlich, aber unregelmäßig eingeschnitten, ungezähnt, an sehr kurzen, oben gerinnelten Stielen; wechselweise stehend. Brechen im Anfange des Mai aus, und fallen oft erst gegen das Frühjahr, oft aber im October und November ab. Blüthenknospen an den Spitzen der jungen Triebe in den Blattwinkeln, purpurroth. Die weiblichen Blüthen stehen zu 2—3 an verlängerten Stielen, die männlichen in dichten Häufchen, fadenförmige, gelbgrüne, hängende, 2—3 Zoll lange Kätzchen bildend. Erscheinen gleichzeitig mit dem Laube im Mai. Frucht länglich eirund, oben mit kurzem Dorn, glatt, gelbbräunlich, einsamig, in einer rauchen, lederartigen, halbkugeligen Schale. Reift am Ende des Octobers. Sie wird 160—180 Fuß hoch und 4—6 Fuß dick. In Europa, vorzüglich Deutschland bis 3000 Fuß Höhe, bis zum 55. Grad und nicht unter dem 45. Grade nördlicher Breite.

Die **Korkeiche** (Quercus suber Lin.): Blätter klein, oben glatt und glänzend, hell und immergrün, unten aber, so wie an den Stielen, weißlichwollig, länglicheirund, am Rande gebogen und gesägt. Erscheinen im Mai. Frucht länglich, braun, in einem warzigen Becher. Reift im September. Diese Eiche wird 30—40 Fuß hoch und etwa $1\frac{1}{2}$ Fuß im Durchmesser. Aeste und Zweige sparrig. Rinde dick, rauh, schwammig, aufgeborsten, sich ablösend, an jungen Aesten glatt und braun, Italien, Frankreich, Spanien, nicht höher als bis zum 42.—43. Grade nördl. Breite, auch in Krain. Die schwammige Rinde macht diesen Baum sehr wichtig, denn sie ist das Kork- oder Pantoffelholz, welches zu Stöpseln, Schuhsohlen u. s. w. gebraucht wird. Sie wird aller 8—10 Jahre abgeschält und die von älteren Stämmen nach der dritten Schälung soll die beste sein. In den Apotheken führt man Suberis cortex. Das Holz liefert gute Kohlen.

Die **Kermeseiche** (Quercus coccifera Lin.): Blätter oben glänzend dunkelgrün, unten mattgrün, dick, lederartig, elliptisch, glatt, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Zoll lang, halb so breit, am Rande mit geradeaus stehenden Stachelzähnen, immergrün. Blüthenz.: im April. Frucht $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, walzenrund, mit kurzgestieltem Becher, der $\frac{1}{2}$ Zoll hoch ist und graue Schuppen mit rothen Spitzen hat. Krain, Istrien, Insel Candia; bis zum 42.—43. Gr. nördl. Breite. An ihr lebt die europ. Cochenillschildlaus (Coccus ilicis).

Die **Quercitron-Eiche** (Quercus tinctoria Willd. s. nigra Du Roi.): Blätter eirundlänglich, leichtgebuchtet, mit breiten stumpfen und borstigen Zähnen, unten, vorzüglich in der Jugend weichhaarig, 6—9 Zoll lang und nach oben hin $\frac{2}{3}$ so breit. Eicheln rundlicheiförmig in gedrückt halbkugeligen Bechern. Karolina, Georgien, 60—80 Fuß hoch und höher. Das Holz ist ziemlich gut zum Bauen, vorzüglich wichtig ist sie aber wegen der zum Gelbfärben dienenden Borke, die unter dem Namen Quercitron verkauft wird.

Die **Knoppereiche** (Quercus Aegylops Lin.): Blätter eirundlänglich, über 3 Zoll lang und 2 Zoll breit, oben borstenartig zugespitzt, Sägezähne mit scharfer Spitze und etwas zurückgebogen, oben glänzend bräunlichgrün, mit zerstreuten sehr kurzen Haaren, unten weißwollig, an behaarten kurzen Stielen büschelweise. Frucht länglich, 2 Zoll lang, braun gestielt, oben mit einem vertieften Nabel, in einem großen, rauchen, dicken, stacheligen, schwärzlich geschuppten, inwendig wolligen Becher. Kleinasien, Griechenland, auch in Spanien, Italien, Oestreich, Kärnthen und Krain. In Mittel- und Norddeutschland kommen die Früchte nicht zur Reife. Diese Eiche liefert die bekannten Knoppern (Gallen an den Früchten) zur Färberei und Tinte, mit denen ein bedeutender Handel getrieben wird. Sie besitzt auch ausgezeichneten Gerbestoff.

Die **Färber-Eiche** (Quercus infectoria Oliv.): Blätter länglich, stachelzähnig, beiderseits mit 3—4 großbuchtigen Zähnen, nach der Spitze hin breiter, mit abgerundeter Basis, graugrünlich, auf der Oberfläche glänzend, auf der unteren matter, dabei ganz kurzgestielt und bleibend. Im Orient. Bei uns kommen die Früchte nicht zur Reife. Sie liefert die besten Galläpfel zu Tinte und schwarzer Farbe.

Die **burgundische Eiche** (Quercus Cerris Lam.) mit oben glänzendgrünen, von erhabenen Punkten und Härchen rauhen, unten bleichgrünen, dichtfeinhaarigen, an den Rändern und Nerven wolligen, lederartigen, schmallänglichen, leierförmig fiederspaltigen Blättern, deren Lappen länglichlanzettlich gezähnt sind. Früchte groß, stumpf zugespitzt mit einem Stachel, in einem rauhen, fast stacheligen Becher. Oestreich und Kärnthen, Italien, Frankreich, Spanien, Süddeutschland bis zum 46. Grad nördl. Breite. Sie liefert die geringeren französischen und istrischen Galläpfel. Die Eicheln sind eßbar. Das Holz wird wie bei den Vorigen benutzt.

Die **östreichische Eiche** (Quercus austriacus Willd. s. esculus s. Cerris Borkh.) mit länglichen, tiefbuchtigen, weichhaarigen, an der Basis verschmälerten lederartigen Blättern, mit kurzen, verkehrteirunden, spitzigen, ganzrandigen Lappen, oben dunkelgrün und glänzend, unten hellgrün und vorzüg-

lich auf den schmutziggelben Nerven mit kurzen Härchen bekleidet. Blattstiele 2 Linien lang und von mehreren fadenförmigen Afterblättern umgeben. Blüthen wie bei Qu. robur. Früchte länglich, stumpf zugespitzt; ihre Fruchtnäpfchen mit in Borsten ausgehenden Schuppen. Oestreich, Kärnthen, am häufigsten zwischen dem 37. bis 42. Grad nördlicher Breite. Früchte eßbar, und waren das bekannte Nahrungsmittel der ältesten Bewohner Griechenlands; sie werden roh gebraten, oder zu Mehl gemacht, aus denen Brod gebacken wird.

726) Die Gattung

Buche (Fagus Lin.).

Männliche Blüthen in Kätzchen, mit fünfblätteriger Hülle und 10—20 Staubgefäßen. Weibliche Blüthen in Köpfchen mit einer allgemeinen vierspaltigen Hülle, welche 2—3 Blüthchen, jedes mit einer sechsblätterigen Blüthenhülle, enthält, 3—6spaltiger Griffel. Frucht eine stachelige vierklappige zusammengesetzte Kapsel, mit 2—3 lederartigen Nüssen. Blätter wechselständig. (Cupuliferae.)

Die **Roth-** oder **Mastbuche** (Fagus sylvatica Lin., Taf. 79, Fig. 4, ein Aestchen mit weibl. Blüthen und den herabgebogenen Stielen der männl. Kätzchen, a) ein männl. Kätzchen, b) eine männl. Blüthe, c) dieselbe geöffnet, und die Staubgefäße bis auf einen hinweggenommen, d) Hülle mit 2 weibl. Blüthen, ausgebreitet, e) weibl. Blüthe mit längsdurchschnittenem Fruchtknoten, f) eine aufgesprungene Kapselhülle, g) eine Nuß, h) Same mit Samenträger): Laubknospen, viel- und spitzschuppig, spindelförmig, lang und zugespitzt, hellkastanienbraun. Blätter kurzgestielt, eiförmig, kurz zugespitzt, flach, am Rande undeutlich gezähnt, in der Jugend haarig gefranzt, glatt und glänzend. Brechen Ende Aprils oder Anfangs Mai aus, und fallen im October oder November ab, oder bleiben vertrocknet bis zum folgenden Frühjahre am Baume hängen. Blüthenknospen größer, stärker und dicker als die Laubknospen, an der gekielten Spitze mit 18—22 Schuppen, weißlich bepudert und haarig gefranzt. Männliche Blüthen an langen, rauhen, dünnen Stielen in rundlichen Kätzchen zusammengeballt unter den neuen Trieben; die weiblichen meist paarweise zu röthlichgrünen rundlichen Köpfchen vereinigt und von einer Hülle umgeben. Blüthenz.: Mai. ♄. Frucht dreikantig oben spitzig, unten stumpf, von einer glatten glänzenden braunen Haut umgeben, zu 2—3 in einer braunen, rauhen, weißstacheligen, in 4 Stücken aufspringenden Kapselhülle. Reift im October. — Dieser Baum wird 60—100, ja sogar 150 Fuß hoch und 2—4 Fuß im Durchmesser. Aeste hochgestellt, einzeln, gerade ausgebreitet, Zweige spitzwinkelig, Krone dicht, eirund. Rinde im Alter aschgrau oder schimmelig, darunter rostroth, jung graugrün. In Europa bis gegen 4000 Fuß Höhe, in Schweden bis gegen den 60. Gr., in Rußland bis an den 53. Gr. nördl. Breite. In 120—150 Jahren vollendet sie ihren Wuchs; sie wächst Anfangs langsam, dann aber schneller, so daß sie in etwa 80—100 Jahren ihren größten Längewuchs und zwischen dem 60.—140. Jahre ihre größte Dicke erreicht. Die starken Seitenwurzeln breiten sich weit aus und entwickeln sehr viele Fasern nahe an der Oberfläche. Die Rothbuche liebt einen fruchtbaren, mäßiglockeren, frischen und tiefgründigen Boden, wobei er dann sandig oder lehmig oder kalkig, oder auch basaltig sein kann. Gänzlich zuwider sind ihr dürre und sandige, oder nasse und thonige Stellen. In forstlicher Hinsicht ist die Rothbuche zu Hochwald recht eigentlich bestimmt, doch auch im Mittel- und Niederwalde an geeigneten Stellen wird sie gut. Sie liefert ein vortreffliches Brenn- und Nutzholz. Das Holz ist röthlich- oder gelblichweiß, dicht, hart und ziemlich fest, auch von starken Spiegelfasern durchzogen, reißt nicht leicht auf, läßt sich gut und glatt bearbeiten, und auch leicht färben und beizen, — jedoch muß es möglichst bald gespalten oder von der Borke befreit werden, weil es sonst leicht verstockt. Frisch wiegt der rhein. Würfelfuß 64—65 und trocken 39—40 Pfund. Es gilt für das beste Brennholz, da es an Wärmfähigkeit nur von wenigen, aber dabei nicht so weit verbreiteten übertroffen wird, eine helle Flamme giebt und die Hitze sich in den Kohlen lange erhält. Es wird vom Wagner, Tischler, Drechsler, Stuhlmacher u. s. w. verarbeitet und kann auch zum Bauen unter dem Wasser angewendet werden; zu Bauten im Trockenen ist es nicht so gut, weil es dann bald und der Witterung ausgesetzt noch eher verdirbt. Die Kohlen sind zu Feuerarbeiten am besten, weil sie sehr fest sind, stark hitzen und lange anhalten. Auch liefert die Asche die beste Lauge und die meiste Potasche. Die Buchnüsse dienen den Schweinen zur Mast und verschiedenen Thieren zur Nahrung, auch kann man, wenn sie gut sind, ein sehr schmackhaftes Oel daraus bereiten, das sich mehrere Jahre aufbewahren läßt, ohne zu verderben. Sonst führte man in den Apotheken Fagi fructus.

Varietäten sind:

a) Die Blutbuche (Fag. sylv. purpurea): Blätter beim Ausbruche hochroth, dann aber schmutzigroth. In Gartenanlagen zur Zierde. Die erste wurde im Walde bei Sondershausen gefunden. b) Die eichenblätterige Buche (Fag. sylv. quercoides): Blätter an den Seiten tief, fast wie ein Eichenblatt buchtiggezähnt. c) Die Farrenbuche (Fag. sylv. asplenifolia): mit theils linealen, theils schmalen und mehrmals tief eingeschnittenen und überdies am Rande gekräuselten Blättern, wovon die an der Spitze der Zweige stehenden eine entfernte Aehnlichkeit mit denen des Streichfarren haben. d) Die Kammbuche (Fag. sylv. cristata): mit großgezähnten, zusammengeschlagenen und kammförmig gerichteten Blättern. e) Die Hangebuche (Fag. sylv. pendula): mit hängenden Aesten. Wird, wie alle Abarten, in Gartenanlagen auf die Mutterart gepfropft. f) Die gescheckte Buche (Fag. sylv. foliis variegatis): die Blätter weiß gescheckt. Man trifft solche zuweilen, vorzüglich bei Stockausschlag, aber meist nur mit schwachem Wuchse an. g) Die Steinbuche unterscheidet sich nur durch eine rauhe aufgerissene Rinde.

727) Die Gattung

Haselstrauch (Corylus Lin.).

Männliche Blüthen in walzenrunden Kätzchen, mit dach-

ziegeligen, einblüthigen Schuppen, die einfache Blüthenhülle eine zwei- bis dreitheilige Schuppe mit 8 Staubgefäßen. Weibliche Blüthen zu 4—8 beisammen aus einer Knospe, zweigriffelig und mit einer erst später deutlich werdenden Hülle, die zweilappig zerschlitzt ist, und zwei Griffeln. Die Frucht ist eine einfächerige, einsamige, von der bleibenden, fast fleischigen Hülle umgebene Nuß. (Cupuliferae.)

Der **gemeine Haselstrauch** (Corylus Avelana Lin., Taf. 79, Fig. 6, Zweig mit männlichen Blüthenkätzchen und weiblichen Blüthen, a) männl. Blüthe, b) weibl. Blüthe, c) Nuß mit ihrer Hülle, d) ohne dieselbe, e) dieselbe, aber die Fruchtschale vorn abgeschnitten, daß man den Samen sieht): Laubknospen eirund, stumpflich, fünfschuppig und weißbraun. Blätter oben dunkelgrün und scharf, unten lichtgrün mit Härchen besetzt, mit starken Rippen durchzogen, am Rande großzähnig, mit scharf gesägten Zähnen, fast rund mit kurzer Spitze und herzförmiger Basis. Brechen im April aus und fallen im Spätherbste ab. Blüthenknospen dicker wie die obigen, von denen die meisten im vorhergehenden Herbste sichtbar sind. Aus der Blüthenknospe drängen sich mehrfach die weiblichen Blüthen mit rothen Narben und Griffeln heraus, die männlichen Blüthen werden schon im August sichtbar und hängen beim Aufblühen im Februar oder März des nächsten Jahres in 2 Zoll langen Kätzchen, von gelber Farbe herab. Die Frucht reift am Ende des August und ist von der Hülle mehr oder weniger umschlossen. Der Haselstrauch erscheint auch als Baum, 20—25 Fuß hoch. Zweige aufrecht, eine unregelmäßige buschige Krone bildend. Rinde an alten Stämmen aschgrau oder braungrau mit rostgelben warzigen Querflecken, an den jungen Zweigen grünbraun oder rostgelb und haarig. Europa und Nordasien bis gegen 3000 Fuß Höhe über der Meeresfläche. — Der Haselstrauch liefert ein mittelmäßiges gutes Brennholz, und das ältere Holz, das ziemlich zähe, fest und weiß ist, kann zu Schirrholz und anderen Dingen verarbeitet werden. An manchen Orten macht man aus den feingespaltenen Stangen allerlei Flechtwerk, die schlanken Schossen dienen zu Reifen, zum Binden u. s. w. und die Kohlen sind zu Schießpulver und Rußkohlen vortrefflich. Die Nüsse werden bekanntlich gern gegessen und preßt man ein vortreffliches Oel daraus. Varietäten sind: die Mandelnuß, mit dünnschaliger, kegelförmiger, von der Hülle fast ganz umschlossener Frucht, mit mandelsüßem Kerne. Die Zellernuß hat eine große, rundliche, oben plattgedrückte, gestreifte und weniger von der Hülle umschlossene Nuß mit einem dicken Kerne.

Die **Lambertsnuß** (Corylus tubulosa Lin. s. rubra Borkh., maxima Du Roi., arborescens Münchh.): Blätter rundlich, herzförmig, mehr nach der Spitze hin schwach doppeltgesägt, oben glatt und unten auf den Adern behaart; Stiele behaart, braundrüsig; vor dem Abfallen werden die Blätter bräunlich. Die männl. Kätzchen sind größer und später aufbrechend als bei der vorigen. Die Nuß ist gänzlich von der Hülle umschlossen, dünnschalig und länglich, mit einem rothhäutigen, sehr süßen Kerne. Die älteren Aeste sind feinhäutig aufgerissen. Es finden sich größere und kleinere, auch weißhäutige Nüsse. Südeuropa, jetzt bei uns verwildert. ♄. Blüthenz.: Februar bis März. Der Strauch wird sehr hoch, auch baumartig.

Die **byzantinische** oder **türkische Haselnuß** (Corylus Colurna Lin.): Blätter länglich, zugespitzt, eingeschnitten, mit linealen Nebenblättchen. Blüthe etwas größer als bei der gemeinen. Die Rinde ist korkartig rissig. Die rundlichen, niedergedrückten Nüsse sitzen zu 3—4, mit sparrig ausgebreiteter, sehr zerschlitzter Hülle, die dreimal länger als der Kelch ist. Die Nüsse dieser Art haben weniger Werth.

728) Die Gattung

Kastanienbaum (Castanea Lin.).

Männliche Blüthe: in nackten Kätzchen, Blüthenhülle steifblätterig, 10—20 Staubgefäße. Weibl. Blüthe: knospenförmig, 5—6blätterige Blüthenhülle, 3 Griffel mit pinselförmigen Narben. Frucht eine Kapsel mit vierklappiger Fruchthülle und 1—3 nußartigen Samen. (Cupuliferae.)

Der **gemeine** (ächte) **Kastanienbaum** (Castanea vesca Gärtn. s. sativa Scop. Fagus Castanea Lin., Taf. 79, Fig. 7, ein Zweig mit männl. und weibl. Blüthen, a) ein Same (Marone), b) derselbe unreif in der geöffneten Kapsel): ein 50—70 Fuß hoher Baum, zuweilen so stark wie Eichen werdend; so hat z. B. der bekannte Castagno de cento Cavalli auf dem Aetna 204 Fuß im Umfange. Seine jungen Zweige sind schwärzlichbraun, kantig und punktirt. Die abwechselnden Blätter werden 5—8 Zoll lang, $2^1/_2$—3 Zoll breit, sind länglichlanzettlich, zugespitzt, stachelig gezähnt, oben glänzend dunkelgrün, unten matter und erhaben gerippt. Die männlichen Kätzchen sind oft länger als die Blätter, locker, gelb, haben 5—6spaltige Schuppen mit 12 Staubgefäßen. Die weiblichen Blüthen bilden $^1/_2$ Zoll lange Knospen, haben eine 2—3blüthige, vierspaltige, stechende allgemeine Hülle, eine 5—6blätterige einfache Blüthenhülle und 5—6 Griffel. In 60—80 Jahren vollendet dieser Baum seinen größten Wuchs. Ursprünglich scheint er aus dem wärmeren Asien zu stammen, jetzt aber findet man ihn in Portugal, Spanien und Italien in ganzen Wäldern, auch einzeln oder in Alleen hier und da in der Schweiz und in milden Gegenden Deutschlands bis gegen 2000 Fuß Höhe und bis an den 50. Gr. nördl. Br. Das harte sehr dauerhafte Holz ist im Splinte weißlich und im Kerne gelbbraun, hat im Gefüge Aehnlichkeit mit dem Eichenholze und kann auch wie dieses zu Brenn- und Nutzholz verwendet werden; als Balken verarbeitet kann es sehr schwere Lasten tragen. Zu Fässern und Pfählen ist es vorzüglich geschätzt, aber weniger als Brennholz, weil es schnell, ohne helle Flamme und mit Geräusch verbrennt. Die Früchte, die unter dem Namen Maronen verkauft werden, ißt man theils geröstet, theils auf mancherlei Weise zubereitet. Die belaubten Zweige geben mit Zusätzen verschiedene Farben. Die Borke dient zum Gerben und giebt zu Kohlen gebrannt eine

schwarze, zu Asche verbrannt, eine blaue Farbe. Die Früchte liefern auch Brennöl, Stärke und Puder.

729) Die Gattung

Birke (Betula Lin.).

Männliche und weibliche Blüthen in walzenförmigen Kätzchen, die männlichen mit runden gestielten Hauptschuppen, wovon jede 3 Blüthenhüllschuppen mit 10—12 Staubfäden trägt und zur Hälfte bedeckt; weibliche Blüthen mit dreitheiligen lanzettförmigeu Schuppen, wovon jede zwei Fruchtknoten mit zweispaltigem Griffel trägt. Jede Hauptschuppe bringt 3 geflügelte etwas zusammengedrückte Früchte. (Betulaceae.)

Die **Weißbirke** (Betula alba Lin.): Laub- und Treibknospen kegelförmig, spitzig und braunroth. Blätter dreieckig, an der Basis bald herzförmig, bald abgerundet, bald keilförmig, am Rande doppeltgesägt, auf beiden Flächen glatt hellgrün. Brechen Ende April's und Anfang Mai's aus. Die männlichen Blüthen gelblich, sich mit dem Ausbruche des Laubes entwickelnd, in 2—3 Zoll langen Kätzchen, weibliche Blüthen nur in $\frac{1}{2}$—1 Zoll langen, dünneren grünen, aufrechtstehenden Kätzchen, die einzeln aus den nächst darunter stehenden Blattknospen hervorbrechen. Erscheinen im Mai. Frucht eine Kätzchenfrucht, welche den sehr leichten Samen mit den Schuppen abwirft. Reift im August oder September. Der Stamm ist 60—80 Fuß hoch, hat 2 Fuß Durchmesser und erreicht in 60 Jahren seine volle Größe. Er ist gerade und schlank die Aeste stehen von ihm ziemlich weit ab und die Zweige sind biegsam, zähe, mit weißen Drüsen besetzt, im Alter hängend, eine ovale oder pyramidenförmige Krone bildend, Rinde braun, mit einer dünnen, weißen, im Alter rissigen, sich ablösenden Oberhaut. Abarten sind: a) die Hangebirke (Betula pendula) mit hängenden Aesten und Zweigen, wie sie gewöhnlich bei freiem Stande wird. b) Die Bastardbirke (Betula hybrida) mit eingeschnittenen, dem Spitzahorn ähnlichen Blättern. c) Die großfrüchtige Birke (Betula macrocarpa) mit größeren, früher reifenden Kätzchen und Früchten d) Die Goldbirke (Betula aurata) mit gold- oder rostgelber Rinde der 4- bis 6jährigen Aeste oder Stämme. — Diese Birke kommt in ganz Deutschland vor und ist überhaupt im nördlichen Europa und Asien am weitesten verbreitet, zeigt bei uns den größten Wuchs auf niedrigen Ebenen und Mittelgebirgen, in trockenen und warmen Lagen bei einem lockeren und fruchtbaren Boden. In höheren Lagen bleibt sie im Wuchse zurück, so daß sie bei 2000 Fuß Meereshöhe schon nicht mehr als Schlagholz gedeihen kann, und höher hinauf immer niedriger bleibt, bis sie bei und über 5000 Fuß Meereshöhe nur strauchartig erscheint. Das Holz ist weiß, ziemlich fest und sehr zähe, und der rhein. Würfelfuß wiegt frisch 59—60, trocken 40—41 Pfund. Es wird vom Wagner, Drechsler u. s. w. verarbeitet, auch zu Reifen. Zum Bauen, vorzüglich im Trockenen ist es ziemlich gut, wenigstens besser als das Aspenholz, wenn die Stämme im Sommer gefällt und unausgeästet bis zum Verwelktsein der Blätter liegen bleiben. Als Brennholz ist es sehr gut, denn es verhält sich zum buchenen wie 95 zu 100, doch muß es zeitig gespalten werden. Durch Räuchern und Auslaugen wird es zu Nutzholz dauerhafter. Das gemaserte Birkenholz wird zum Einlegen, zu Gewehrschäften, Pfeifenköpfen u. s. w. verbraucht. Die jungen Reiser werden zum Besenbinden benutzt, die Birke zum Belegen der Balkenköpfe, zum Gerben, zu Fackeln u. s. w. Das Laub dient zum Färben, das getrocknete zur Fütterung der Schafe und Ziegen. Die innere Rinde, welche saftig ist, wird von den Bewohnern der Gegenden am Nordpol gegessen und aus der äußeren weißen gewinnt man durch eine trockene Destillation das röthliche, helle und flüssige, später sich verdickende, unerträglich riechende, und dem Juchtenleder diesen Geruch mittheilende Birkenöl (Birkentheer, Oleum betulinum vel moscoviticum seu Balsamus lithavicus), das in Rußland theils als Arzneimittel vom Volke, theils zum Gerben gebraucht wird. Der Ruß des verbrannten Holzes liefert die beste Druckerschwärze. Rinde und Blätter (Cortex et Folia Betulae), beide herbe und bitter schmeckend, sind offizinell. Die jungen Knospen geben durch Destillation ein Oel, das im Geruche und Geschmacke dem Copaivabalsam ähnlich sein soll. Im Frühjahre angebohrt giebt der Stamm in großer Menge einen säuerlichsüßen Saft, der sonst als Succus Betulae bei Krankheiten der Harnorgane, chronischen Hautausschlägen, auch bei den sogenannten Frühlingskuren empfohlen wurde, auch häufig frisch getrunken, und zur Bereitung von Bier, Wein (dem Champagner etwas gleichend) und Essig benutzt wird. Die Bohrlöcher, die man im Februar und März am besten bei Thauwetter in die Bäume und zwar in die mittleren Alters macht, verstopft man wieder mit Holzpflöckchen, und man kann jährlich ohne Schaden für den Baum ein Loch in ihn bohren. Mit dem Absud der Blätter wäscht man sich bei krätzigen Ausschlägen und zur Wiederherstellung des verschwundenen Fußschweißes steckt man die Füße in einen gewärmten Sack voll frischer Birkenblätter.

Die **flaumhaarige Birke** (Betula pubescens Ehrh. s. odorata Bechst.): Blätter rundlicheiförmig oder eiförmigrhombisch, spitzig, ungleich gesägt und wie die Blattstiele flaumhaarig; Schuppen am Zapfen mit rundlichen, aufsteigenden Seitenlappen, diese doppelt kürzer als die längliche schmale mittlere. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♃. Wird wie die Vorige benutzt. Ihr Holz ist etwas grobfaserig.

Nordamerikanische, meist aber auch bei uns angepflanzte Arten sind: Betula populifolia Ait. s. lenta Du Roi. et acuminata Ehrh., ferner: excelsa Ait. und lenta Lin. s. nigra Du Roi. — Auf Gebirgen Süddeutschlands kommen vor: nana Lin., humilis Schrank. s. fruticosa Willd. und intermedia Thomas. — B. carpatica Willd. s. glutinosa Wallr. ist nur Varietät von B. alba Lin.

730) Die Gattung

Hainbuche (Hornbaum, Carpinus Lin.).

Männliche und weibliche Blüthen in Kätzchen, erstere mit

einer gefranzten Schuppe mit 6, 10 und mehr Staubfäden, letztere mit dreilappiggespaltenen Schuppen und 2 Griffeln auf jedem Fruchtknoten. Die Frucht ist eine Nuß mit 6zähniger Krone. (Cupuliferae.)

Die gemeine Hainbuche oder Weißbuche (Hagebuche, Hornbaum, Carpinus Betulus Lin.).

Taf. 79, Fig. 5, Zweig mit männlichen und weiblichen Blüthen; a) männliche Blüthe, vergrößert, b) zwei zusammengewachsene Staubgefäße, vergrößert, c) zwei weibliche Blüthen mit ihrem Hüllblatte und zwei Deckblättchen, d) eine weibliche Blüthe, stärker vergrößert, e) die Frucht mit ihrem Hüllblatte.

Laub- und Treibknospen länglicheirund, mit 10—12 eirunden, weißhaarig gefranzten, kastanienbraunen Schuppenhüllen. Blätter eirund, zugespitzt, am Rande scharf und spitzig gesägt, an kurzen feinbehaarten Stielen, mit starken Rippen durchzogen, welche von der Mittelrippe parallel ausgehen und dadurch Falten bilden, mit Härchen besetzt, auf der oberen Fläche dunkel, auf der unteren lichtgrün. Brechen im Anfange des Mai aus und fallen Ende Octobers oder Anfang Novembers ab. Blüthenknospen wie die Laubknospen, nur etwas größer und dicker. Die männlichen Blüthenkätzchen anfangs eiförmig, aus den Blattknospen einzeln kommend, später lang, hängend, mit lockeren grünen, feinhaariggefranzten Schuppen. Die weiblichen Kätzchen ebenfalls erst kleiner, walzenrund, mit dichteren, dreispaltigen Schuppen. Blüthenz.: Mai, mit den Blättern kommend. Frucht eine kleine, platte, harte Nuß, durch die Schuppe geflügelt und in lockeren Zapfen stehend. Reift im October. Dieser Baum erreicht in einem Alter von 80 Jahren eine Höhe von 40—50 Fuß und $1\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser. Der Stamm ist gerade und gewöhnlich kantig, die Aeste sehr unregelmäßig, die Zweige in stumpfen Winkeln, Rinde glatt und aschgrau. Die Hainbuche kommt bei uns bis gegen 3000 Fuß hoch vor, in Schweden bis zum 60. Grade, in Rußland bis zum 57. Gr. nördl. Breite, auch in Nordamerika. Das Holz ist weiß, sehr hart und fest, gleichförmig dicht, auch feinfaserig, und es wiegt der rhein. Würfelfuß frisch 62 und trocken 46—50 Pfund; in der Borke verstockt es ziemlich leicht. Zum Bauen kann es höchstens im Trockenen angewendet werden, da es nur von kurzer Dauer ist, aber als Nutz- und Werkholz ist es gut und wird zu Radkämmen, Getrieben, Schrauben, Walzen, Pressen, Axt- und Hammerstielen gar sehr geschätzt, auch Wagner, Drechsler und Tischler verarbeiten es häufig; es nimmt eine schöne Politur und Beize an. Auch als Brenn- und Kohlholz hat es vielen Werth, ja ist der Rothbuche sogar gleich und selbst noch höher zu achten. — Auch zu Lauben und Verzäunungen benutzt man den Baum gern, da er den Schnitt gut verträgt, und das Laub wird grün und getrocknet von Schafen, Ziegen und vom Rindvieh gefressen. — Zwei Abarten, die eingeschnittene H. (C. incisa), deren Blätter etwas kleiner und am Rande außer den doppelten Sägezähnen noch unregelmäßig tief eingeschnitten ist, und die gescheckte mit weißgefleckten Blättern mögen hier noch genannt sein.

Die **Hopfen-Hainbuche** (Carpinus ostrya Lin. s. Ostrya vulgaris Willd. et carpinifolia Scop.): mit länglicheirunden, zugespitzten, etwas rauhen, am Rande scharf- und doppeltsägezähnigen, oben dunkelgrünen, unten blässeren Blättern mit rostfarbenen Nerven. Die weiblichen Kätzchen weiß, aus elliptischen, zottigen, zugespitzten, nervigen Schuppen zusammengesetzt. Frucht eine zweifächerige Nuß, in einer aufgeblasenen Hülle, in Zapfen, welche den Hopfenzapfen gleichen. Ihr braunes Holz wird wie das der vorigen benutzt. Im südöstlichen Deutschland.

Die **orientalische Hainbuche** (Carpinus orientalis Lam. s. duinensis Scop.): mit kleinen eilanzettlichen Blättern, die zugespitzt, fein doppeltgesägt, oben dunkelglänzendgrün, unten matter sind, und kurze wollige Stiele mit 2 borstenförmigen Nebenblättchen haben. Blüthen kleiner. Früchtchen mit einfachen, harten, dichten, fast herzförmigen, doppeltgesägten Schüppchen. In der Levante und Südeuropa: Krain. Eignet sich gut zu Lauben und Zäunen.

731) Die Gattung

Platanus (Platanus Lin.).

Männliche und weibliche Blüthen ohne Hülle, durch eine Schuppe gestützt und in kugelrunden Kätzchen; die männlichen mit zahlreichen Staubgefäßen, deren Beutel an beiden Seiten der Fäden angeheftet sind. Die weiblichen mit Pistillen, deren Griffel und Narben nur wenig gebogen sind, der Fruchtknoten mit 5 Schüppchen umgeben. Die Frucht ist eine Kätzchenfrucht, mit am Grunde langbehaarten länglichen Nüßchen, die dicht kugelig zusammengedrängt sind. (Plataneae.)

Die **abendländische Platane** (Platanus occidentalis Lin.): Laub- und Treibknospen stumpf, kegelförmig, roth, klebrig, unten in dem Stielende verborgen, zeigen sich zuerst bei dem Abfallen der Blätter, diese gewöhnlich fünflappig, nur seicht ausgeschnitten, ungleich groß gezähnt, doch in der Form sehr abweichend; oben dunkel-, unten mattgrün, mit einem weißlichen Filzüberzuge, der jedoch an älteren Blättern verschwindet, und sich nur noch auf den Rippen und Adern andeutet, so daß beide Flächen im Sommer glatt erscheinen. Nebenblätter halbmondförmig, zugespitzt, hier und da scharf gezähnt, zeitig abfallend. Blattstiele lang, röthlich, etwas zusammengedrückt. Die Blätter brechen Ende Aprils auf und fallen im October ab. Blüthen in kugelrunden Kätzchen auf langen hängenden Stielen, zu 2—3 vereinigt in ungleicher Höhe. Narben krumm, roth. Erscheinen im Mai. Frucht braun, kugelrund, mit länglichen stumpfspitzigen Nüßchen, die am Grunde lang behaart sind. Fruchtreife: September bis October, aber die Nüßchen fliegen erst im folgenden Frühjahre ab. Dieser Baum wird 60—80 Fuß hoch und wächst bis zum 40. Jahre, erreicht aber ein Alter von mehr als 100 Jahren und der Stamm wird oft sehr dick; so sah Michaux an den Ufern des Ohio einen Stamm, welcher 4 Fuß über dem Boden einen Umfang von 77 Fuß hatte und er versichert, daß die Platanen in der Provinz Kentucky meist einen Umfang von 15—20 Fuß hätten. Die Wurzeln dringen

6—8 Fuß tief ein, verbreiten sich 18—20 Fuß im Umkreise, in einem feuchten lockeren Boden. Die Aeste sind stark und weit ausgebreitet, die Zweige hoch und aufrecht gestellt, eine dichte und schattenreiche, kegelförmige Krone bildend. Die weißlich olivenbraune Rinde löst sich blätterig ab, und unter ihr befindet sich eine andere weißlichgelbe oder gelbbraune. Die Rinde der jüngeren Zweige und Aeste ist graubräunlich. Nordamerika, jetzt auch bei uns in Gartenanlagen. Gewöhnlich dient diese Platane bei uns nur als Alleebaum, und nur das Reißholz wird verbrannt, obgleich das ganze Holz, das weißlich und fein kurzfaserig ist, eine schnelle und starke Hitze giebt. Zum Bauen im Trockenen und von Tischlern und Drechslern kann es auch verarbeitet werden. Auf feuchten Triften und Weideplätzen, und da wo gedrungener Holzwuchs nicht stattfinden kann, verdient dieser Baum den Vorzug vor Weiden und Pappeln. Er hat auch ein schönes Ansehen, verbreitet balsamische Gerüche, und ist dem Insektenfraße wenig ausgesetzt.

Die **orientalische Platane** (Platanus orientalis Lin.): Blätter handförmig fünflappig, am Grunde keilförmig; Zipfel lanzettlich, fast eingeschnitten; Nebenblätter fast ganzrandig. Griechenland und Orient und schon von den alten Griechen und Römern sehr geliebt und verehrt. Jetzt in fast ganz Südeuropa, und auch bei uns in Anlagen, wo er jedoch im Winter sehr leidet. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

Die **ahornblätterige Platane** (Platanus acerifolia Willd.) mit am Grunde fast geraden abgestutzten Blättern, deren unterste Lappen etwas über die Basis herabreichen, wodurch sie herzförmig erscheinen; von vielen nur für eine Varietät der vorigen gehalten.

Ordnung Monadelphia

der einundzwanzigsten Classe.

Staubfäden mit einander in ein Bündel verwachsen.

732) Die Gattung

Kiefer (Fichte, Lerchenbaum, Tanne, Pinus Lin.).

Männliche und weibliche Blüthen in Zapfen, die männlichen mit vielen spiralig um eine gemeinschaftliche Achse stehenden Schüppchen, worauf immer je 2 aufgerichtete Staubbeutel sitzen; die weiblichen mit vielen steifen, in einander geschobenen Schuppen, aber unter jeder Schuppe wieder zwei schuppenartige Blüthchen und jedes Blüthchen mit einem Griffel. Die Frucht ein holziger Zapfen mit zwei, meist geflügelten Nüssen unter jeder Schuppe; der Keim liegt im Sommer verkehrt. (Coniferae-Abietineae.)

A) Kiefer Pinus Tourn.): mit 2, 3 oder 5 immergrünen Nadeln aus einer Scheide. Männliche Zapfen traubig gehäuft. Staubbeutel mit gesonderten Fächern, in einen häutigen Kamm endigend. Weibliche Zapfen einfach, Blüthen gepaart, den Schuppen aufsitzend. Schuppen des Zapfens bei der Reife an der Spitze verdickt und eckig, 3—15 Samenlappen.

a) Blätter zu zweien in einer Scheide.

Die **gemeine Kiefer** (Pinus sylvestris Lin., Taf. 80, Fig. 5, ein Zapfen). Dieser Baum, den man auch Föhre nennt, wird 80—120 Fuß hoch, hat am unteren Theile rissige, am oberen, so wie an den alten Aesten eine mit einer sich ablösenden, blaßzimmtbraunen Oberhaut überzogene Rinde und steife unterseits convexe Blätter und eikegelförmige, spitzige, überhängende Zapfen. Die männlichen Zapfen sind schöngelb, 1—$1^1/_2$ Zoll lang, aus vielen kleinen traubenförmig zusammengesetzt. Die weiblichen Zapfen stehen meist einzeln, sind eirund, purpurröthlich. Die Zapfen reifen erst im zweiten Jahre, haben in 8 Reihen stehende holzige Schuppen, die länglich, etwas dreiseitig, an der verdickten Spitze fast keulig viereckig und schwarzbraun sind, und braunrothe eilängliche, am Grunde in einen länglichen schmalen Flügel endigende Nüsse, die erst im dritten Jahre aus dem Zapfen fallen. 8—10 Samenlappen. Im mittleren und nördlichen Europa und Asien auf sandigem Boden in ganzen, oft sehr großen Wäldern, im südlicheren Europa nur auf Bergen. Erreicht ein Alter von 400 Jahren. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄. Das Holz der Kiefer von reif gewordenen Stämmen ist im Splinte weiß, im Innern aber gelblich und mit röthlichen dichten Jahrringen durchzogen, übrigens harzreich, grobfaserig, leichtspaltig und sehr dauerhaft; der rheinische Würfelfuß wiegt frisch 60 und trocken etwa 36 Pfund. Die Kiefer liefert schöne Mastbäume, und gutes Bauholz in's Trockene und Nasse, auch wird sie zu Brettern, Latten und Pfosten, und als Werk- und Nutzholz überhaupt häufig benutzt. Als Brenn- und Kohlholz verhält sie sich ungefähr zur Rothbuche wie 79 zu 100. Das meiste Harz enthalten das untere Stammende und die Wurzeln. Die Borke dient zu Gerberlohe, die Nadeln geben ein gutes Streumittel, und den Blüthenstaub benutzen die Bienen. Von der gemeinen Kiefer und einigen verwandten Arten gewinnt man durch Einhauen in den unteren Theil des Stammes: 1) den gemeinen Terpenthin (Terebinthina communis), der als eine schmutziggelbliche, klebrige, zähe, körnige Flüssigkeit von scharfem, etwas bitteren Geschmacke und starkem und durchdringenden, eigenthümlichen Geruche herausfließt. Er ist eine natürliche Mischung von Harz und ätherischem Oele. Durch Destillation wird das ätherische Oel abgeschieden und so erhält man 2) das vollkommen flüssige wasserhelle, weit stärker und durchdringender riechende und schmeckende Terpenthinöl (Oleum Terebinthinae), fälschlich auch Terpenthingeist (Spiritus Terebinthinae) genannt. Der harzige Rückstand nach der Destillation ist 3) als Terebinthina cocta bekannt und wird durch Schmelzen 4) zum Kolophonium oder Geigenharz (Colophonium). Durch das sogenannte Theerschwelen, eine Art trockener Destillation des Holzes gewinnt man 5) den Theer (Pix liquida), ein schwarzes, dickflüssiges Harz, das Holzsäure und ein empyreumatisches Oel enthält. Der abgedampfte Theer wird 6) zum schwarzen oder Schiffspech (Pix navalis seu burgundica), eine klebrige, glänzende, schwarze Masse benutzt, die erkaltet hart

und spröde wird. Aus den Spalten der aufgesprungenen Rinde so wie aus den bei Gewinnung des Terpenthins offen gebliebenen Stellen tritt von freien Stücken 7) das gelblichweiße gemeine Fichtenharz (Resina Pini communis seu nativa), aus dem durch Schmelzen 8) das gemeine gelbe Pech (Pix communis) gewonnen wird. Durch langsames Verbrennen aller Rückstände bei jenen erwähnten Operationen, vorzüglich der beim Theerschwelen endlich erhält man 9) den Kienruß (Fuligo). Alle diese Stoffe werden als Arznei angewendet, dasselbe gilt auch von den jungen Trieben, die im Frühjahre gesammelt werden, so lange sie noch von den Knospenschuppen umhüllt, und unter dem Namen Fichtensprossen (Turiones Pini) in den Apotheken gebräuchlich sind. Auch wird der in den männlichen Kätzchen sich in großer Menge vorfindende Blüthenstaub häufig für Semen Lycopodii verkauft, und ist zugleich der Veranlasser der Sage vom Schwefelregen. Der süße gallertartigsaftige Splint wird in Schweden frisch gegessen und gilt auch als Heilmittel. Die innere Rinde wird im Falle der Noth von den Lappländern mit etwas Getreidemehl zu Brod verbacken. Die zarten Sprossen sollen vom Bierbrauer statt des Hopfens gebraucht werden können und die männl. Blüthen den Schafen schädlich sein. Die Finnländer gebrauchen das Rindenmehl zum Mästen der Schweine.

Varietät von dieser Art ist die **rothe Kiefer** (Pinus rubra Mill. s. sylvestris β Willd.): Blätter steif, seegrün, unterseits convex; Zapfen gehäuft, überhängend, etwas vierseitig, spitzig, kürzer als die Blätter. Die jungen Triebe roth. Mitteleuropa, etwas seltner als die vorige. Blüthenz.: Mai bis Juni. ♄.

Die **Zwergkiefer** (Pinus Mughus Scop. s. Pumilio Haenke): Blätter angedrückt, steif, grün; Zapfen rundlicheiförmig, stumpf, kürzer als die Blätter; Schuppen stachelspitzig. Stamm 2—5 Fuß hoch, vom Grunde an in auf der Erde ausgebreitete, wurzelnde und aufsteigende, geschlängelte, in einander geschlungene Aeste zertheilt. Auf Moorboden im Riesengebirge, in den Karpathen und auf den Alpen des mittleren Europa's, jedoch nicht in der Schweiz. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♄. Aus den jungen Trieben gewinnt man ein ätherisches Oel von gelbgrüner Farbe und angenehmem Geruche durch Destillation, das Krummholzöl (Oleum templinum), von selbst aber fließt im Frühjahre aus den Spitzen der Zweige ein Balsam von sehr starkem, feurigen Geschmacke und durchdringendem Geruche aus, der auch Krummholzöl oder ungarischer und karpathischer Balsam (Balsamum hungaricum seu carpathicum vel Oleum carpathicum) genannt wird. Beide werden wie der Terpenthin und das Terpenthinöl angewendet. Das Holz ist fein und weißlichgelb. Sie wird bei uns nur in Gartenanlagen gezogen.

Statt der **Zwergkiefer** kommt in der Schweiz die **Hackenkiefer** (Pinus uncinata Ram.) vor, mit längeren etwas seegrünen Blättern und eilänglichen Zapfen, deren Schuppen unter der Spitze einen scharf zugespitzten stechenden Hacken haben.

Die **Italische** oder **Strandkiefer** (Pinus Pinaster Ait. s. maritima DeC. s. sylvestris β Lin.): Blätter verlängert, dunkelgrün, starr, am Rande scharf; Zapfen wirtelig gehäuft, länglichkegelig, am Grunde verschmälert, kürzer als die Blätter, hängend; Schuppen mit fast rückwärtsgekehrter Stachelspitze. Südeuropa, an der Meeresküste. Blüthenz.: Mai. ♄. Der von ihr kommende Terpenthin wird im Handel Terpenthin von Bordeaux genannt; er riecht angenehmer, ist reiner, mehr flüssig und mehr gelb.

Die **östreichische** oder **Schwarzkiefer** (Pinus austriaca Hoess. s. Laricio Poir. nigricans Host.): Blätter länger, dicker und dunkelgrün als bei der gemeinen Kiefer, Blüthen größer, Zapfen länglichkegelförmig mit Schuppen, die einen kurzen Stiel haben. Samen mit gestreiften Flügeln. In felsigen Wäldern Oestreichs, Badens, am Thunersee. Von ihr kommt der feinste Ruß, der häufig nach Leipzig gebracht wird. Auch ihr Terpenthin u. s. w. ist gut.

Die **Nußkiefer** (Piniole, Pinie, Pinus Pinea Lin.), ein schlanker Baum mit 40—50 Fuß hohem Stamme und einer eigenthümlich gebildeten regelmäßigen doldenartigen Krone, mit starren, anfangs wimperigen Blättern, sehr großen, eiförmigen, stumpfen Zapfen, die länger als die 4—5 Zoll langen Blätter sind. Nüsse länglich, an beiden Enden abgerundet, 9 Lin. lang, schwarz und flügellos, da sich die schmalen Flügel bald von der Frucht trennen. Samen sehr ölig, süß und mandelartig schmeckend. Im südlichen Europa und nördlichen Afrika. Blüthenz.: Mai. ♄. Die Früchte waren sonst unter dem Namen Pinien oder Piniolen (Nuces Pineae) offizinell; sie kommen mit den Mandeln und Pistazien überein; da sie jedoch bald ranzig werden, so werden sie nur in ihrem Vaterlande und auch da mehr als Nahrung gebraucht. Die harzigen Produkte liefert dieser Baum in geringer Menge.

b) Mit 3 Blättern in einer Scheide.

Die **Weihrauchkiefer** (Pinus Taeda Lin.): 80 Fuß hoch, und 2—3 Fuß dick. Blätter an 6 Zoll lang, fein, steif, schärflich, sehr spitzig, in verlängerten Scheiden. Zapfen länglich kegelig, herabgebogen, mit steifen Stacheln. Häufig in Nordamerika. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Giebt einen guten Terpenthin, das Harz ist fast weihrauchartig.

c) Blätter zu 5 in einer Scheide.

Die **Zirbelkiefer** (Pinus Cembra Lin. s. P. montana Lam.): Höhe 70—120 Fuß. Blätter steif, am Rande scharf; Zapfen eiförmig, stumpf; Schuppen angedrückt; Nüsse fast flügellos, ziemlich groß, 3 Linien lang, elliptisch, fast dreiseitig, kaum geflügelt; Samen süß wohlschmeckend. Auf höheren Gebirgen im wärmeren Europa unterhalb des 48. Gr. nördl. Breite, so wie in Sibirien. Die Samen, (Zirbelnüsse (Nuclei Cembrae, Arveln) waren sonst wie die Pinien offizinell, jetzt werden sie nur noch in ihrem Vaterlande, vorzüglich in Sibirien, häufig gegessen. Auch wird Oel aus ihnen gepreßt.

Die **Weymouthskiefer** (Pinus Strobus Lin.): einer der vorzüglichsten nordamerikanischen Waldbäume, 150—180, ja sogar 200 Fuß hoch und unten fast 1½ Fuß im Durchmesser

habend, nach oben sich aber allmälig verdünnend. Blätter schlaff, fast dreikantig, am Rande scharf; Zapfen walzig, länger als die Blätter, Schuppen schlaff. Blüthenz.: April und Mai. ♄. Wird auch bei uns gezogen, und liefert alle Produkte der gemeinen Kiefer, übertrifft dagegen fast alle an Schönheit und an Brauchbarkeit des Holzes zum Bauen.

B) Lärche (Lerche, Larix Tourn.): Männliche Zapfen fast einfach, weibliche Zapfen seitlich. Nur 2 Samenlappen. Schuppen an der Spitze verdünnt, nie eckig und verdickt. Blätter stets büschelig zu 15—40 beisammen, am Grunde von einer schuppigen Scheidewand umgeben, an den jungen Trieben aber immer einzeln, so daß diese Blätterbüschel nur einen ganz verkürzten Zweig darstellen; bei den meisten Arten sind sie nur einjährig und nicht lederig.

Die **gemeine Lärche** oder der **gemeine Lärchenbaum** (Pinus Larix Lin. s. Larix europaea DeC., Taf. 79, Fig. 8, A) ein Zweig mit a) männl. und b) weibl. Blüthenzapfen, B) ein Zweig mit Fruchtzapfen, c—d) Staubbeutel von vorn und von hinten, e—f) weibl. Schuppe von beiden Seiten, g—h) Fruchtschuppe von beiden Seiten, g 1—2) eine vergröß. innere weibl. Schuppe, bei 2) der unverletzte, bei 1) der durchschnittene Fruchtknoten): ein 60—80, auch bis 100 Fuß hoher Baum der an 200 Jahre dauert. Blätter jährig, schlaff, stumpf, 9—12 Linien lang, blaßgrün, zu 20—40 in Büscheln, am Grunde von den schwärzlichen, dachziegeligen Knospenschuppen eingehüllt; einige von diesen Büscheln verlängern sich zu Zweigen, an welchen dann die Blätter zerstreut stehen. Männliche Blüthenknospen denen der Blätter ähnlich und öffnen sich vor diesen oder mit ihnen zugleich. Zapfen klein, fast kugeligeirund, aus einer Hülle bräunlichrother, häutiger, geschlitztzottiger Schuppen nicht sehr hervorragend, abwärtsgekehrt. Staubbeutel oben mit einer drüsigen Schuppe. Weibliche Zapfen aus den Blattknospen hervorbrechend, eiförmig, purpurroth, 9 Linien lang, aufrecht. Schuppen nach oben zurückgebogen, ovalrundlich, ungleich, fein ausgebissengezähnelt, stachelspitzig und ausgerandet und wie der Mittelnerv grün, unten purpurroth. Zwischen ihnen sitzen kleinere Schuppen. Fruchtzapfen stets aufrecht, 1 Zoll lang, eiförmig, an beiden Enden abgerundet; Schuppen rundlich, sehr stumpf, graubraun; Nüßchen sehr klein, eirund, zugespitzt, gelblich; Flügel braun, kurz und breit. Auf Gebirgen vom südlichen Europa bis in's mittlere, wo sie oft in Menge angepflanzt werden. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Vorzüglich im Süden giebt auch dieser Baum viel Terpenthin, der venetianischer Terpenthin (Terebinthina veneta) genannt wird. Er ist heller und flüssiger als der gemeine, weißlich oder blaßgelb, später wird er aber wie alle Arten dicklicher. Sein Geruch ist stark, etwas citronenartig und schmeckt weniger scharf als der gemeine, löst sich auch völlig in Alkohol auf. In der heißen Jahreszeit schwitzen die Blätter in den südlichen Ländern auch eine Art Manna, das Lärchen-Manna (Manna laricina) oder Manna von Briançon (Manna brigantina) heißt, aus, süßlich, aber doch etwas terpenthinartig schmeckend. Wenn in Sibirien große Waldstrecken von Lärchenbäumen zufällig in Brand gerathen, geben dann die Stämme, bis zu denen das Feuer vordrang, anstatt harziger Stoffe ein dem arabischen ähnliches Gummi (Orenburgisches Gummi), das sich vollkommen auflöst, aber etwas harzig schmeckt und röthlich ist. Man gebraucht es dort wie das arabische Gummi zum Kleben, als Nahrung und als Arzneimittel. Das Holz ist vortrefflich zum Schiff-, Land- und Wasserbau, auch für Tischler, Wagner, Böttcher, Drechsler u. s. w. Als Brennholz verhält es sich zum rothbuchenen wie 76 zu 100, die Rinde dient zum Gerben und in Sibirien zum Braunfärben; die Blüthe ist den Bienen sehr nützlich. Krankheiten sind: in fettem Boden die Rothfäule in zu nassem oder thonschichtigen die Gipfeldürre und Auszehrung.

Der **Cederbaum** (Ceder vom Libanon, Pinus Cedrus Lin. s. Cedrus libanensis Juss. et Larix Cedrus Mill.): Blätter ausdauernd, steif, spitzig; Fruchtzapfen elliptisch, 4 Zoll lang, 3 Zoll dick. Durchmesser des Stammes zuweilen bis 9 Fuß. Auf hohen Gebirgen in Syrien und Kleinasien, am Libanon, den einst Cederwälder ganz bedeckten, wo aber jetzt nur noch einzelne Bäume vorkommen, die zum Theil ein Alter von mehr als 1000 Jahren haben mögen. Blüthenz.: Mai. ♄. Das braunrothe mit wohlriechendem Harze durchzogene bitter schmeckende Holz (Lignum Cedri) war sonst offizinell, dient jetzt noch zum Räuchern. Es wird für ein vorzügliches Bauholz gehalten und zu vielen feinen Arbeiten benutzt, leidet weder an Fäulniß, noch an Würmern, wird aber oft mit dem ähnlicher Bäume verwechselt. Aus dem Stamme gewinnt man ein dem Mastix-ähnliches Harz, Cederharz (Cedria vel Resina Cedri), sonst als innerliches und äußerliches Heilmittel, so wie zum Einbalsamiren der Todten mit anderen Harzen angewendet. Da man in den ältesten Zeiten das Cedernöl (Cedrium) aus dem Holze bereitete, mit dem man die Bücher bestrich, um sie gegen das Verderben zu schützen, auch dieselben aus gleichem Grunde in Kästen von Cedernholz aufbewahrte, so entstand die Redensart, Cedro digna loqui oder Cedro digna opera. Auch die Blätter von diesem Baume schwitzen ein Manna (Manna Cedrina) aus. Uebrigens ist bekannt, daß aus dem fast unzerstörbaren Holze der König Salomo den berühmten Tempel in Jerusalem baute. Aehnlich ist ihr die Deodora-Ceder (Pinus Deodora Don.) auf den Gebirgen Nepals (Taf. 80, Fig. 7, der Zapfen).

C) Tanne (Abies): Männliche Zapfen einfach, weibliche endständig, mit an der Spitze verdünnten, nie eckigen, oder verdickten Schuppen. Alles Uebrige wie bei Pinus. Blätter nadelartig und ausdauernd, aber stets nur einzeln entspringend, zerstreut und zweireihig.

Die **Edeltanne** (Weißtanne, Pinus Picea Lin., Picea exelsa Link. s. Abies pectinata DeC., Pinus Abies Du Roi., Taf. 80, Fig. 6, der Zapfen): Blätter kammförmig zweireihig, ausgerandet, unterseits weißlich; männliche Zapfen 9 Linien lang, dünn, röthlich, dann gelb; die weiblichen fast walzig, 1 Zoll lang, schön roth. Fruchtzapfen 5—6 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, nach oben verschmälert, stumpf, umbrabraun,

erst im zweiten Jahre reifend; Schuppen sehr breit, ganz abgestumpft. Deckblätter länger als die Schuppen. Nüsse beinahe dreieckig, braun, glänzend, mit ziemlich langem und breiten Flügel. In den Gebirgsgegenden des mittleren Europa's bis zu den italischen Alpen, auch in Sibirien. Blüthenz.: Mai. ♄. Der Terpenthin ist sehr fein und klar, mehr blaßgelb, gewöhnlich Straßburger Terpenthin (Terebinthina argentoratensis) genannt. Im Uebrigen kommt sie mit der folgenden überein.

Die **gemeine Tanne** oder **Fichte** (Rothtanne, Schwarztanne, Pinus communis Link. s. Abies Lin. s. Abies excelsa DeC., Pinus Picea Du Roi., Taf. 80, Fig. 3, der Zapfen): Blätter fast vierkantig, stachelspitzig, nach 2 Seiten gekehrt; Zapfen walzig, hängend; Schuppen fast rhombisch verflacht, wellenrandig, ausgebissen gezähnelt; Rückenschüppchen zweispaltig. Nüsse schief herzförmig, braun, am Grunde und auf der einen Seite mit einem langen, gelbbraunen Flügel. — In ganzen Wäldern in Gebirgsgegenden Europa's und des nördlichen Asiens. Liefert dieselben Producte wie die gemeine Kiefer, aber mehr Harz als Terpenthin. Die reinsten weißlichen und blaßgelben Stücke werden weißer Weihrauch (Thus vel Olibanum sylvestre) genannt.

Die **Balsam-Tanne** (Pinus Balsamea Lin. s. Abies balsamea Mill., Taf. 80, Fig. 8, ein Zapfen): hat fast kammförmige, zweireihige, etwas aufsteigende, ausgerandete, unterseits weißliche Blätter, und walzliche, aufrechte Zapfen, mit sehr stumpfen, verkehrteirunden Schuppen und lang zugespitzten Rückenschüppchen. Der Edeltanne nahe verwandt. Von Virginien bis Canada in Bergwäldern. Blüthenz.: Mai. ♄. Ihr Terpenthin, canarischer Balsam (Balsamum canadense) genannt, ist der feinste und beste. Er ist dünnflüssig, grünlich oder blaßweingelb, ganz klar und durchsichtig, riecht angenehm balsamisch, schmeckt mild balsamisch bitterlich, zuletzt kratzend scharf, und wird in Europa häufig durch venetianischen Terpenthin verfälscht. Ein erwachsener Baum liefert jährlich einige hundert Bouteillen von diesem Balsam; man bohrt nämlich die blasenförmigen Erweiterungen der Rinde an, in denen sich der Balsam ablagert, und fängt ihn in gläsernen Flaschen auf, die man an die Oeffnung hängt.

Hier schließt sich die Gattung **Dammarfichte** (Agathis Salisb. s. Dammara Rumpf.) an: Zapfen eiförmig, dicht schuppig. Männl. Schuppen mit 8—16 nackten Staubbeuteln, in 2 Reihen an der inneren Seite. Weibliche Schuppen einblüthig. Nüßchen geflügelt in den Zapfen. Schlanke Bäume mit zerstreuten, lanzettlichen, lederigen Blättern, auf hohen Gebirgen der Molukken. Sie liefern viel Harz, das sogenannte Dammarharz (Resina Dammar oder Dammar Puti). (Coniferae-Abietineae.)

733) Die Gattung

Lebensbaum (Thuja Lin.).

Männliche Zapfen einzeln, endständig, klein. Schuppen kreuzweise, halb schildförmig und unterhalb 4 Staubbeutel tragend. Weibliche Zapfen vierreihigschuppig. Blüthen zu 2. Zapfen mit dachziegeligen, nach oben zurückgebogen stachelspitzigen Schuppen. Nüßchen zweiflügelig. (Coniferae-Cupressineae.)

Der **gemeine** oder **abendländische Lebensbaum** (Thuja occidentalis Lin.): ein schöner Baum von 40—50 Fuß Höhe, vom Grunde an sehr ästig. Aeste horizontal ausgebreitet, Aestchen wie zweireihig doppeltgefiedert, die jüngsten flach zusammengedrückt und wie gegliedert, ganz kahl und dicht mit den sich kreuzenden, vierreihigen, kleinen, schuppenförmigen, unter der stumpflichen Spitze mit einer Drüse versehenen Blättern bedeckt. Zapfen verkehrteirund, unter der Spitze höckerig, 4—5 Linien lang, rothbraun. Nordamerika und Sibirien. Bei uns aber angepflanzt. Blüthenz.: Mai. ♄. Die jungen Aestchen und das Holz (Ramuli et Folia et Lignum Thujae) waren sonst offizinell, in Amerika sind sie es auch noch. Er giebt auch ein gelbes, durchsichtiges, copalartiges Harz. Das schöne, feine, dauerhafte Holz wird verarbeitet und zum Verbrennen gebraucht; die Aestchen geben eine gelbe und braune Farbe.

Der **morgenländische Lebensbaum** (Thuja orientalis Lam.) aus China und Japan, jetzt bei uns ebenfalls häufig angepflanzt, unterscheidet sich durch die nicht wagrecht, sondern aufrecht stehenden Zweige, so wie durch in der Mitte gefurchte, nicht höckerige Blätter, größere ovale etwas kugelige Zapfen, mit unter der Spitze nach rückwärts kurz gehörnten Schuppen.

Der **kugelige Lebensbaum** (Thuja sphaeroidea Rich.) auch die weiße Ceder genannt, aus Nordamerika, hat anfangs blaue, grau bepuderte Zapfen von der Größe der Wachholderbeere. Er liefert das vortreffliche weiße Cederholz.

734) Die Gattung

Cypresse (Cupressus Lin.).

Männl. Zapfen sehr klein, einzeln, endständig. Schuppen vierreihig dachziegelig, mehrblüthig. Zapfen fast kugelig, mit eckigen, schildförmigen, holzigen Schuppen. Nüsse zusammengedrückt, am Rande fast häutig. Immergrüne Bäume und Sträucher, mit kleinen, meist dachziegelig angedrückten, gegenständigen Blättern. (Coniferae-Cupressineae.)

Die **gemeine Cypresse** (Cupressus sempervirens Lin., Taf. 80, Fig. 4, ein Zapfen). Sie erscheint bald als großer pyramidaler Baum mit steifen aufrechten Aesten, bald mit ausgebreiteten Aesten (C. horizontalis Mill.), und erreicht ein hohes Alter. Aestchen nach oben vierkantig; Blätter in vier Reihen, dachziegelig, eirundlich, stumpflich, angedrückt, convex. Männliche Zapfen walzlich, 3 Linien lang, gelb. Jede Schuppe mit 4 Staubbeuteln, nur die obersten mit 2—3. Weibliche Zapfen kugelig, grün. Fruchtzapfen zollgroß; Schuppen 4—5- oder 6eckig, in der Mitte kurzspitzlich. Nüsse klein, rostbraun, etwas geflügelt. Südeuropa, Orient, Nordafrika. Bei uns in Gewächshäusern und Gärten. Blüthenz.: Februar bis März. ♄. Das gelbe oder röthliche, wohlriechende Cypressenholz (Lignum Cupressi) war sonst offizinell, noch mehr

die Früchte (Nuces Cupressi vel Galbuli). Die balsamischen Ausdünstungen der Cypressen, vorzüglich in ihrem Vaterlande werden Brustkranken empfohlen, weswegen auch die alten arabischen Aerzte solche Kranke nach Creta schickten. Das ätherische Oel der Cypresse hat man neuerdings als Wurmmittel empfohlen. Den Griechen und Römern war sie heilig, sie weihten sie den Göttern, man findet sie noch jetzt auf den Gräbern im Oriente, und ist sie auch bei uns zum Sinnbild der Trauer geworden.

735) Die Gattung

Croton (Croton Lin.).

Männliche Blüthen: Kelch walzenrund, fünfzähnig; Blumenkrone fünfblätterig, 10—15 Staubgefäße; weibl. Blüthen: fünf- oder vielblätterige einfache Blüthenhülle, 3 zweispaltige Griffel. Eine dreifache, dreifächerige, dreisamige Kapsel. Hierher gehört der **Kaskarillen-Croton** (Croton Cascarilla Lin.): ein 3—6 Fuß hoher immergrüner Strauch auf Jamaika, dessen Rinde unter dem Namen gebräuchliche Kaskarille (Cascarillae cortex) offizinell ist. (Euphorbiaceae-Crotonieae.)

736) Die Gattung

Wunderbaum (Ricinus Lin.).

Die männlichen Blüthen in traubigen Büscheln, mit drei- bis fünftheiliger Blüthenhülle und vielen Staubfäden; weibliche Blüthen ährenförmig, endständig, mit fünftheiliger Blüthenhülle, einem eirunden, stacheligen, dreifächerigen Fruchtknoten und 3 zweitheiligen, verlängerten, fadenförmigen, zottigen Narben. Frucht eine dreifache, fast fleischige Kapsel, jede Theilfrucht einsamig. (Euphorbiaceae-Crotonieae.)

Der **gemeine Wunderbaum** (Ricinus communis Lin), mit schildartigen, handförmig 7—10spaltigen, ungleich sägezähnigen, lang gestielten Blättern, gewöhnlich von grüner, seltner röthlichblauer Farbe, unten bläßer, oft sehr groß werdend. Die Spitze der Blüthenrispe ist weiblich. Die unter jeder Blüthe stehenden Deckblätter fallen ab. Die männlichen Blüthen haben ästige Staubgefäße mit doppelten Beuteln. Früchte grün, mit fleischigen Stacheln besetzt. Ostindien, ein 30—40 Fuß hoher Baum, bei uns aber im Lande nur einen Sommer dauernd und höchstens 10 Fuß hoch werdend. Die Samen sind unter dem Namen Purgirkörner (Semen Ricini s. Cataputiae majoris) bekannt; sie enthalten ein fettes Oel (Oleum Ricini), das gelinde abführt.

737) Die Gattung

Brotfruchtbaum (Artocarpus Forst.).

Männliche Blüthenkolben fleischig, walzlich, dicht mit Blüthen besetzt; Blüthenhülle zweitheilig, Staubgefäße einzeln. Weiblicher Blüthenboden kugelig- oder ovalfleischig, Blüthen dicht, ganz eingesenkt, Griffel seitlich, einfach. Nüsse zahlreich mit dem Blüthenboden eine zusammengesetzte Frucht bildend. Hohe milchende Bäume der Tropengegenden. (Artocarpeae.)

Der **eingeschnittene Brotfruchtbaum** (Artocarpus incisa Lin. fil., Taf. 80, Fig. 1, ein Zweig mit männl. und weibl. Blüthenkolben und einer Frucht, a) männl. b) weibl. Blüthe, c) längsdurchschnittene Frucht): Blätter eirund oder länglich, eingeschnitten fiederspaltig, scharf, unten etwas weichhaarig, Stamm 40—50 Fuß hoch, nicht dick, Blüthenstiele einzeln in den oberen Blattachseln, haarigzottig, männl. Blüthenkolben fast 6 Zoll lang, 1 Zoll dick, mit gelbbraunen Blüthenhüllzipfeln, weibliche Blüthenkolben kugelig, 1½ Zoll groß, die Zellen für jedes Pistill weichhaarig. Die zusammengesetzte Frucht ist bei der Reife zuweilen größer als ein Kinderkopf und 3—4 Pfund schwer, grünlich, die Oberfläche dicht mit fünf- oder sechsseitigen Feldern besetzt, innen anfangs sehr weiß, mehlig und etwas faserig, später gelblich, saftig oder gelatinös, in der Mitte mit schwammigfaseriger Axe. Die eigentlichen in der Frucht steckenden Früchtchen sind eckig-oval. Auf den Inseln der Südsee einheimisch, jetzt aber häufig in allen Tropengegenden kultivirt, namentlich die Varietät, bei der die eigentlichen Früchtchen nicht zur Ausbildung kommen. Die Früchte sind für die Bewohner jener Gegenden ein Hauptnahrungsmittel, von dem sie das ganze Jahr hindurch leben, da der Baum das ganze Jahr hindurch blüht. Zu diesem Behufe werden sie etwas vor der völligen Reife gepflückt (reif schmecken sie süßlich, klebrig und faulen schnell), in Scheiben oder Stücke zerschnitten, und auf Kohlen oder in Backöfen gebraten; die äußere Rinde wird abgekratzt, und das zarte, wie Weizenbrot und etwas artischokenartig schmeckende Innere gegessen, oder man macht auch einen Sauerteig daraus und bäckt diesen. Der Baum trägt so reichlich die nahrhaften Früchte, daß 2—3 Stämme einen Menschen das ganze Jahr hindurch vollkommen nähren können. Auch die reifen Fruchtkerne können gegessen werden. Mehrere Theile des Baumes sind arzneikräftig, der Bast giebt Gewebe, Kleidungsstücke u. s. w., die Milch Vogelleim.

Der **ganzblätterige Br.** (A. integrifolia Lin. fil.) hat verkehrteirunde, kahle, unten scharfe, nur an jüngeren Bäumen buchtigeingeschnittene Blätter und 1½ Fuß lange, 1 Fuß dicke, bis 25 Pfund schwere Früchte, die ebenfalls auf verschiedene Weise gegessen werden. Eine Varietät hat den Geschmack von Wein- und Erdbeeren.

Verwandt ist die Gattung Brotnuß (Brosimum Sw.) in Amerika, mit ähnlichen kleineren Früchten. Der Milch- oder Kuhbaum (Galactodendron utile Kunth.) bei Caracas und Barcellona in Amerika liefert aus seinem Stamme eine sehr wohlschmeckende Milch. Beide Gattungen sind jedoch zweihäusig. Hier schließt sich auch die Gattung Antschar oder Upasbaum (Ipobaum, Antiaris Leschen.) an, einhäusig, Blüthen dicht auf einer Spindel mit dachziegelförmigen Schuppen, also kätzchenartig, mit zahlreichen Staubgefäßen; weibl. Blüthen mit 1 Fruchtknoten und 2 Griffeln. Frucht eine längliche, von den fleischigen Schuppen bedeckte steinfruchtartige Nuß: der gemeine Upasbaum oder giftige Antschar (Antiaris toxicaria Leschen.) einer der größten Bäume in den

javanischen Wäldern, mit 60—80 Fuß hohem Stamme, der erst in dieser Höhe seine vieläſtige Krone mit ganzrandigen, eirunden Blättern ausbreitet. Dieser nicht blos im östlichen Theile Java's, sondern auch auf Borneo und Celebes vorkommende Baum ist längst berüchtigt gewesen wegen seines giftigen Milchsaftes und veranlaßte eine Menge märchenhafter Berichte, nach welchen kein Pflänzchen, selbst in ziemlich weiter Entfernung davon, in seinem Umkreise wachsen könne. Der ganze Boden sollte wie verbrannt aussehen, jeder Vogel, der sich in die Nähe wage, todt zu Boden fallen, überhaupt alles Leben schon durch die bloße Ausdünstung getödtet werden. Zu dieser Sage hat wohl das vergiftete Thal (Guepa Upas), 5 Meilen von Bathur auf Java die Veranlassung gegeben, dessen giftige Ausdünstungen an die Hundsgrotte in Neapel erinnern, aber noch viel gefährlicher sind, die aber keineswegs dem Upasbaume zuzuschreiben sind; denn wir wissen jetzt, daß der milchweiße, oft etwas gelbliche Saft ein sehr ätzendes Gift ist und mit einigen scharfen aromatischen Zusätzen vermischt, das unter dem Namen Ipo oder Upas Antiar bekannte tödtliche Gift liefert, welches von den Malaien zu dem Vergiften der Pfeile benutzt wird, der Baum aber so wenig durch seine Ausdünstung schadet, daß Vögel und andere Thiere sich auf ihn, wie auf jeden andern Baum ohne alle Gefahr setzen können. Auch diese Gattung gehört in die Familie der Artokarpeen (Artocarpeae).

738) Die Gattung

Springgurke (Balsamapfel, Momordica Lin.).

Kelch 5spaltig, Blumenkrone 5theilig; männliche Blüthe mit 5 Staubgefäßen, mit geschlängelten Staubbeuteln; weibliche Blüthen mit dreispaltigen Griffeln und unfruchtbaren Staubgefäßen; Frucht eine ovale oder längliche, vor der Reife dreifächerige, dann nur einfächerige, elastisch aufspringende Kürbisfrucht, mit zahlreichen, zusammengedrückten, netzadrigen Samen. — Tropische, einjährige Kräuter, mit kletternden, Ranken tragenden Stengeln und meistens lappigen Blättern. Blüthen gewöhnlich einzeln oder in Trauben. Die gemeine Springgurke (Momordica Balsamina Lin.): aus Ostindien, giebt durch Aufgießen des Olivenöls auf die Früchte das offizinelle Momordienöl (Oleum Momordicae). (Cucurbitaceae.)

739) Die Gattung

Spritzgurke (Ecbalium Rich.).

Kelch fünfspaltig, Blumenkrone 5theilig; männliche Blüthen mit 5 Staubgefäßen, Staubbeutel auf- und nieder gebogen; weibliche Blüthen mit dreispaltigem Griffel und zweihörnigen Narben, ganz ohne Staubgefäße. Kürbisfrucht bei der Reife sich vom Stiele ablösend und die Samen gleichsam herausspritzend. Samen oval, wenig zusammengedrückt. Die Pflanzen haben keine Ranken. (Curcubitaceae.)

Die **gemeine Spritzgurke** oder **Eselsgurke** (Ecbalium agreste Reichb. s. Momordica Elaterium Lin., Taf. 80, Fig. 10, a) männliche Blüthe, b) weibliche Blüthe, c) Frucht, die Samen ausspritzend, auch ist an der Seite der Querdurchschnitt angegeben, d) der Same, e) f) der Längs- und der Querdurchschnitt): ist seegrün und steifhaarig weichstachelig, mit herzförmigen, gekerbt-gezähnten, stumpfen, sehr runzeligen Blättern und ovalen, stumpfen, weichstacheligen, langgestielten Früchten. An dürren, steinigen Orten Südeuropa's. Blüthenz.: Juni bis September. ☉. Die ganze Pflanze schmeckt bitter und scharf. Die Früchte (Fructus Cucumeris asinini), mehr noch ein Extract derselben (Elaterium nigrum) waren sonst offizinell.

740) Die Gattung

Kürbis (Cucurbita Lin.).

Kelch glockig, 5spaltig, Blumenkrone glockig; 5 Staubgefäße. 3 Narben, verdickt, zweilappig. Frucht 3—5fächerig. Samen eirund, platt, am Rande verdickt. Rankende Kräuter heißer Gegenden mit herzförmigen, eckigen oder fast lappigen, gezähnten, meist sehr scharfen und rauhen Blättern. Blüthen gelb. Blumenkrone mit dem Kelche stark verwachsen. Männlicher Kelch halbkugelig glockig, weiblicher Kelch verkehrteirund-keulig, gegen das Ende verschmälert oder glockig. Meist bei uns angepflanzt. (Cucurbitaceae.)

Der **gemeine Kürbis** (Cucurbita Pepo Lin.): Blätter herzförmig, fast fünflappig, gezähnelt; Blüthenkrone glockig, am Grunde verschmälert, ihr Saum aufrecht; Frucht kugelig oder länglich. Südasien, jetzt überall häufig kultivirt. Blüthenz.: Juni bis September. ☉. Die Samen (Semen Curcubitae) sind offizinell. Das Fleisch der Frucht wird bekanntlich auch, gehörig zubereitet, gegessen. Mit dem Zucker, den man hat daraus gewinnen wollen, ist es nach neueren Versuchen nichts. Besser dienen sie als Viehfutter für Rinder und Schweine. Die Frucht variirt sehr in Größe, Form und Farbe. Man hat sie bis zur Größe von 2 Fuß Durchmesser und 70 Pfund Schwere.

Hierher gehört ferner: der Riesenkürbis (C. maxima Duch.): mit kugeligen, niedergedrückten Früchten, die sogar ein Gewicht von 200 Pfund erreichen können, Blätter stark runzelig, Blattstiele steifhaarig, Blumenkrone schon vom Grunde an glockig erweitert, mit zurückgeschlagenem Saume. Der Türkenbundkürbis (C. Melopepo Lin.): der seinen Namen von der einem Türkenbunde ähnlichen Frucht hat. Der Warzenkürbis (C. verrucosa Lin.): mit einer hartrindigen, große Warzen tragenden Frucht. Der Moschuskürbis (Melonenkürbis, C. moschata Duch.): Blätter weichbehaart, moschusartig riechend. Frucht verschieden geformt, auch flaschenförmig.

Der Flaschenkürbis (C. lagenaria Lin.): Blätter nierenförmig rundlich, eckig, gezähnelt, feinhaarig, unten an ihrer Basis 2drüsig; Blume langröhrig. Frucht keulenförmig, oder flaschenförmig, bei der Reife fast holzig. In beiden Indien. Man zieht die Aeste an Wänden u. s. w. hinauf. Der Birnen- oder Eierkürbis (C. ovifera Lin.): Frucht von Größe und Gestalt einer Birne oder eines Eies, dunkelgrün, weißgefleckt oder gestreift, mit harter Schale und weißem Fleische.

Da die Kürbise den Frost nicht vertragen können, so legt man erst die Samen Mitte Mai's in's freie Land, doch kann man sie auch schon Anfangs März in's Mistbeet oder in Blumentöpfe säen und dann Mitte Mai's die jungen Pflänzchen mit einem großen Erdballen in das Land pflanzen. Man giebt ihnen recht fette gut und tief gegrabene Erde, oder tritt ein Loch etwa 2 Fuß tief voll Kuhmist und bedeckt diesen handhoch mit guter Erde, oder man benutzt einen aus verfaulten Pflanzen und Rasen zusammengesetzten Haufen. Der Stand muß sonnig sein und die Kerne werden zolltief gelegt. Die Pflanzen müssen immer feucht gehalten werden, und es ist gut, wenn die Erde um den Stamm fleißig mit fauliger Mistbrühe begossen wird. Die Aeste kriechen weit umher und man kann sie auch gut an Spalieren in die Höhe ziehen. Ist die Witterung zu feucht, so legt man jedem Kürbis ein Bret unter. Am besten läßt man die Frucht am Stamme bis die Blätter welken oder Fröste eintreten. Den Samen nimmt man aus den schönsten und reifsten und breitet ihn gleich an trockener Luft aus. Er bleibt 5 Jahre keimfähig. Um die Sorten ächt zu erhalten, dürfen mit einander zugleich blühende nicht zusammenstehen. Ausgehöhlte Flaschenkürbise werden durch Hängen in die Esse dauerhaft, so daß sie dann als Flaschen gebraucht werden können.

741) Die Gattung

Gurke und Melone (Cucumis Lin.).

Kelch röhrig, 5spaltig. Blumenkrone 5theilig. 5 Staubgefäße. 3 Narben, dick, zweitheilig. Frucht 3—6fächerig. Samen mit einfachem Rande. Blüthen zuweilen zwitterlich, Blumenkrone weniger mit dem Kelche verschmolzen, auch viel tiefer getheilt. (Cucurbitaceae.)

Die **gemeine Gurke** (C. sativus Lin., Taf. 80, Fig 9, a) männliche Blüthe, b) Kelch, nebst den Staubgefäßen, c) weibliche Blüthe, d) Frucht, quer durchschnitten, e) Same, f) derselbe im Längs- und g) im Querdurchschnitte): Blätter herzförmig, 5eckig oder undeutlich 5lappig, ungleich gezähnt, fast borstenhaarig, der mittle Lappen etwas vorgezogen; Kelch der männlichen Blüthen röhrigglockig; Saum abstehend herabgeschlagen; Früchte länglich, warzlich scharf. Mittel- und Südasien. Jetzt überall häufig kultivirt. Abarten sind: 1) die rauhe grüne Gurke, deren 4—6 Zoll lange Früchte jung grün, reif goldgelb sind und eine höckerigrauhe Schale haben. 2) Die rauhe weiße Gurke, eben so, aber blaßweiße Früchte, von feinerem Geschmacke. 3) Die lange glatte Gurke von 8—15 Zoll Länge und ganz glatter Schale. 4) Die Trauben- oder Bouquetgurke mit etwas rauhen, selten über 4 Zoll langen, büschelweise hängenden Früchten. Sie ist die früheste Gurke und trägt am reichlichsten. Blüthenz.: Juni bis September. ⊙. Der Samen (Semen Cucumeris) und die Früchte, die bekanntlich unreif, gehörig zubereitet, eine gute Speise geben, sind offizinell. Der ausgepreßte Saft der unreifen Gurken soll auch bei Lungenkrankheiten sehr gute Dienste thun. — Die Gurken verlangen eine warme sonnige Lage und ein warmes, mildes, fettes Land, welches bei trockenem Wetter fleißig zu begießen ist. Wo viele Schnecken, Regenwürmer, Engerlinge sind, kommen weder Gurken noch Kürbise auf. Gut ist es, wenn die Erde, in welche die Kerne gelegt werden, über Winter mit Mist bedeckt war, den man im Frühlinge wieder abgerecht hat. Die Zeit der Aussaat ist der Mai. Man legt die Kerne $1^1/_2$ Zoll tief, 2—3 Zoll von einander. Die Samen sind nur 3—4 Jahre lang keimfähig. Um frühe Gurken zu haben, bringt man schon Anfangs des Februar Kerne in's Mistbeet, doch müssen dann, so oft es warm ist, die Pflänzchen Luft bekommen. Am besten eignet sich die Traubengurke für das Mistbeet.

Die **Schlangengurke** (C. flexuosus Lin.): mit sehr langen, gebogenen und gefurchten Früchten, wird auch bei uns angebaut, ist aber gegen rauhe Witterung empfindlicher als die vorige. Ostindien. Andere ausländige Arten sind: die scharfkantige (C. acutangulus Lin.): mit 10kantigen, länglichen Früchten; die persische Gurke oder Apfelmelone (C. Dudaim Lin.): mit kugelrunden Früchten, die angenehm riechen. Die türkische oder ägyptische Gurke (C. Chate Lin.): mit steifhaarigen, dicken, vorn und hinten dünnen Früchten; die Prophetengurke (C. Prophetarum Lin.): mit kugelrunden, weichstacheligen, den Stachelbeeren in Größe und Form gleichenden sehr bitteren Früchten.

Ferner gehören in diese Gattung:

Die **Melone** (C. Melo Lin.): Blätter rundlicheckig, oder schwachlappig, am Grunde herzförmig, fast buchtig gezähnt, borstenhaarig; Kelch der männlichen Blüthen am Grunde etwas bauchig; Saum erweitert; Früchte oval oder fast kugelig, gerippt, netzartig, oder warzig oder fast glatt. Mittel- und Südasien, jetzt überall in vielen Spielarten kultivirt. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙. Die Frucht wird bekanntlich, da sie frisch und angenehm schmeckt, gern gegessen; die Samen sind offizinell. Die bekanntesten Spielarten sind: die Kantaluppen mit plattgedrückten, kugelförmigen, warzigen Früchten und sehr wohlschmeckendem Fleische, aber weichlich und nicht sehr tragbar. 2) Die Netzmelonen mit länglichen oder kugeligen Früchten, die eine dünne, netzriefige Schale haben, grün oder hellgelb mit orangegelbem Fleische. Die tragbarste und beste Sorte. 3) Die gestreiften Melonen haben etwa 12 erhabene Längsrippen mit netzriefiger Schale. Eine nicht zu empfehlende Sorte. 4) Die weiße Melone, mit weißen, hinten verschmälerten Früchten. 5) Die haarige Melone (C. deliciosa Lin.): mit kugelförmigen, feinhaarigen Früchten. — Im Freien gedeiht bei uns die Melone nicht, man zieht sie daher in Mistbeeten, wo die Erde zwischen 5 bis 8 Zoll hoch über dem Miste liegen muß. Die Kerne sind 5 Jahre lang gut. Man pflanzt sie vom Februar bis Mai und unter jedem Fenster dürfen nur 2—3 Pflanzen stehen. Durch Begießen schadet man der Melone leicht und es muß stets mit lauem Wasser geschehen. Hat eine Pflanze 3—6 gute Früchte angesetzt, so schneidet man die Ranken am dritten Knoten über der Frucht ab und läßt auch keine neuen

Ranken mehr aufkommen. Im warmen Sommer nimmt man die Mistbeetfenster ab. Den Samen gewinnt man wie bei der Gurke.

Die **Wassermelone** (C. Citrillus Ser. s. Cucurbita Citrillus Lin.): Blätter 5lappig, Lappen buchtig fiederspaltig, stumpf, fast seegrün; Früchte beinahe kugelig, glatt, sternförmig gefleckt, sehr groß, zuweilen 3 Fuß lang und 2 Fuß dick, außen grün, innen unter der dünnen Rinde ein rothes, oder blässeres, meist sehr saftiges Fleisch, ohne Höhlung in der Mitte. Samen schwärzlich. Südasien, jetzt überall in Asien, Afrika und Südeuropa angebaut. Blüthenz.: Juli bis September. ⊙. Sie wird wie die Melone benutzt, die Samen heißen Semina Citrulli vel Anguriae.

Die **Koloquinte** (C. Colocynthis Lin.): Blätter herzförmig, vielspaltig lappig, unterseits weißhaarig; Lappen stumpf; Ranken kurz; Blüthen einzeln; Früchte kugelig, kahl, von der Größe der Pomeranzen, gelb, mit glatter, lederiger, ziemlich dünner Rinde, schwammigem, trockenen, weißen Fleische und zahlreichen gelblichen oder gelbbraunen Samen. Orient, auch am Kap und in Japan. Blüthenz.: Mai bis August. ⊙. Die abgeschälten, sehr leichten, schwammigen, weißen Früchte sind unter dem Namen Koloquinten (Fructus Colocynthidis) offizinell; sie sind sehr bitter und enthalten außer einem bitteren fetten Oele, Harz, Gummi und Bassorin, noch einen eigenthümlichen, nicht krystallisirbaren, harzigen Extractivstoff (Colocynthin). Sie wirken heftig drastisch purgirend, werden aber, da das Mittel viel Vorsicht verlangt, nur noch wenig angewendet.

742) Die Gattung

Zaunrübe (Bryonia Tourn.).

1—2häusig. Kelch fünfzähnig, Blumenkrone tief fünftheilig, weibliche Blüthen mit dreispaltigem Griffel. Männliche Blüthen mit 5 Staubgefäßen mit geschlängelten Staubbeuteln. Die Frucht eine kugelige oder ovale, vor der Reife dreifächerige, glatte beerige Kürbisfrucht; in jedem Fache 2 Samen, einige Samen fehlschlagend. Ueber die ganze Erde verbreitete Kräuter, mit ganz eckigen oder 3—5lappigen meist herzförmigen Blättern, meist einfachen Ranken und 1häusigen Blüthen. Kelch über die Hälfte mit der Corolle verwachsen. (Cucurbitaceae.)

Die **weiße Zaunrübe** (Gichtrübe, Stickwurz, Bryonia alba Lin., Taf. 80, Fig. 11, ein Zweig mit Blüthen und Beeren; a) männliche Blüthe, b) dieselbe ausgebreitet, c) weibliche Blüthe, d) dieselbe im Längsdurchschnitte, e) Beere, f) Same, g—h) derselbe im Längs- und Querdurchschnitte): Wurzel sehr groß, rübenförmig, fleischig, armsdick oder noch stärker, meist mit 1—2 ähnlichen Aesten, außen gelblichgrau und durch zahlreiche Querrunzeln wie geringelt, auch mit warzigen Höckern, innen weiß und milchend, mit 8—12 Fuß langen kletternden, ästigen, fast kahlen Stengeln und einfachen langen Ranken. Blätter herzförmig, 5lappig, gezähnt, schwielig punktirt, scharf; Blüthen doldentraubig; Kelch der weiblichen Blüthe so lang als die Blumenkrone, schmutzigblaßgelb mit grünen Adern. Früchte beerenartig, erbsengroß, schwarz, saftig, mit 3—6 Samen, die eirund, zusammengedrückt, runzlich und graulichschwarz sind. An Zäunen, Hecken und Gebüschen, mehr im nördlichen und mittleren als in Südeuropa. Blüthenz.: Juni bis Septbr. ♃. Die Wurzel (Radix Bryoniae) ist offizinell, enthält einen eigenthümlichen Extractivstoff, Bryon, und hat frisch einen widrigen sehr starken Geruch und ekelhaft bittern und scharfen Geschmack. Sie röthet frisch die Haut und bewirkt zugleich Abführen, innerlich eingenommen aber Abführen und zugleich Erbrechen im hohen Grade.

Die **zweihäusige Zaunrübe** (Bryonia dioica Lin.): der vorigen sehr ähnlich; Blätter herzförmig 5lappig, gezähnt, schwielig punktirt, scharf; Blüthen doldentraubig, 2häusig; Kelch der weiblichen Blüthe kürzer als die Blumenkrone; Früchte kugelig, roth. Wurzel ohne jene Höcker. Blätter handförmig. Mehr im südlichen und westlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis September. ♃. Wirkung und Benutzung wie bei voriger Art.

Zweiundzwanzigste Classe.
Dioecia.

Männliche und weibliche Blüthen auf zwei verschiedenen Stöcken einer und derselben Art.

Erste Ordnung.

Monandria.

Mit einem Staubfaden.

743) Die Gattung

Najade (Najas Lin.).

Männliche und weibliche Blüthen auf demselben oder auf verschiedenen Stöcken. Die männliche Blüthe wird von einer, den einzigen Staubbeutel eng einschließenden, oben zweispitzigen Blüthenscheide gebildet, die weibliche besteht nur aus einem einsamigen Fruchtknoten mit 2—3 Narben. (Najadeae.)

Die **große Najade** (Najas monosperma Willd. s. major Roth.): Blätter lineal, buchtiggezähnt; Blattscheiden ganzrandig. Blüthenz.: August bis September. ⊙. In Teichen mit klarem Wasser auf Sandgrund in Deutschland und in Italien.

Die **kleine Najade** (Najas minor All. s. Caulinia fragilis Willd.): Blätter schmallineal, buchtig gezähnt, zurückgekrümmt; Blattscheiden wimperzähnig. ⊙. In stehenden Gewässern.

Die **biegsame Najade** (Najas flexilis Rostk. et Schm.): mit sehr feinstachelspitziggezähnelten schmallinealen Blättern und fein wimperiggezähnelten Blattscheiden. Auf sandigem Boden im Linow'schen See bei Stettin. ⊙.

Zweite Ordnung der zweiundzwanzigsten Classe.

Diandria.

Mit 2 Staubgefäßen.

744) Die Gattung

Weide (Salix Lin.).

Männliche und weibliche Blüthen in Kätzchen getrennt auf

verschiedenen Stämmen; männliche Blüthen mit 2, 3, 4 oder 5 Staubgefäßen, gestützt mit einer länglichen Schuppe, vor der eine Honigdrüse steht; weibliche Blüthen mit einem eiförmigen Fruchtknoten und einem zweitheiligen Griffel, übrigens wie die männlichen. Frucht eine zweilappige Kapsel, mit vielen an der Spitze wolligen Samen. Knospen angedrückt. (Salicineae.)

A) Fruchtkätzchen gestielt; Schuppen gleichfarbig, gelbgrün, vor der Reife abfallend. Staubfäden am Grunde etwas zusammenhängend. — Aeste sehr brüchig. Bruchweiden (Fragiles).

Die **Bruchweide** (Knackweide, Salix fragilis Lin.), ein großer, ansehnlicher Baum. Blätter lanzettlich, zugespitzt, eingebogensägezähnig, ganz kahl, auf wenigdrüsigen Blattstielen; Nebenblätter halb herzförmig, stumpflich; Blüthen mit zwei Staubgefäßen; Kapsel kahl, lanzettlich zugespitzt, gestielt; Griffel mit dicken kreuzförmigen Narben. Gemein an Wegen, Zäunen, Bach- und Flußufern im mittleren und nördl. Europa. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Die Rinde enthält mehr Gerbestoff als die der folgenden und die von den jungen Zweigen ist balsamisch bitter. Sie wird wie die der folgenden unter dem Namen Cortex salicis in den Apotheken geführt. Man fand in dieser Rinde ein eigenthüml. Alkaloid, das Salicin, das sich in seinen medicinischen Eigenschaften sehr dem Chinin nähert, ohne so heftig auf das Nervensystem einzuwirken. Man gebraucht sie mit Glück als Mittel gegen das Wechselfieber, und äußerlich auf ähnliche Weise wie die Eichenrinde. Den Blüthen gehen die Bienen gern nach. Die Ruthen können wegen ihrer Brüchigkeit nicht zum Flechtwerk dienen, aber das Holz ist fest, wird vom Tischler und Drechsler gebraucht, auch als Brenn- und Kohlholz kann es benutzt werden, es verhält sich zum rothbuchenen wie 538 zu 1000 und die Kohlen wie 584 zu 1000. Die Samenwolle giebt mit Baumwolle vermischt allerlei Gewebe, und dient gut zu Watte.

Die **Lorbeerweide** (Salix pentandra Lin.): Blätter elliptisch lanzettlich, dicht und fein gesägt, zugespitzt, glänzend, ganz kahl, auf stark drüsigen Blattstielen; Nebenblätter eiförmig, gerade; Blüthen mit 4 — 10 Staubgefäßen; Kapseln aus der eirunden Basis verschmälert, kahl, kurz gestielt; Griffel mit dicklichen, zweispaltigen Narben. Meist strauchartig, zuweilen jedoch auch als 40—50 Fuß hoher Baum. An Flußufern im nördlichen und mittleren Europa, seltner. Die Rinde wird vorzüglich von dieser (Cortex Salicis laureae) und der vorigen in den Apotheken geführt. Die Samenwolle ist unter dem Namen schlesischer, märkischer, sächsischer und thüringer Baumwolle bekannt, und die längste und feinste unter allen Weidenwollarten, die sich mit einem Zusatze von $^1/_3$—$^1/_4$ Baum- oder Schafwolle zu Watte, Hüten und Strümpfen verarbeiten läßt. Auch das Holz ist das festeste, zäheste und zum Brennen beste unter allen Weidenarten. Die Blätter geben eine gelbe Farbe und sind nebst den jungen Zweigen ein gutes Schaffutter.

Die **weiße** oder **Silber-Weide** (Salix alba Lin.): ein 60—80 Fuß hoher Baum mit lanzettlichen, zugespitzten, feingesägten, beiderseits weiß zottigseidig, später oben feinhaarigseidig, unterseits silberweiß, im Alter zuweilen fast kahl werdenden, fast sitzenden Blättern. Nebenblätter lanzettlich. Blüthen mit 2 Staubgefäßen; Kapseln eiländlich, stumpf, kahl, fast sitzend; Griffel sehr kurz; Narbe dicklich, ausgerandet. In ganz Europa an Wegen, Ufern, auf feuchten Triften u. s. w. nicht selten. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. In 30—40 Jahren giebt dieser Baum Bau- und Werkholz wie die Pappelarten; die Kopfbäume benutzt man aller 4 — 6 Jahre, und die zähen Zweige dienen dann zum Flechten der Zäune u. s. w., zum Faschinenbau, zu Reifen und zum Binden des Getreides. Das Holz verhält sich als Brennholz zum rothbuchenen wie 506 zu 1000. In Rußland macht man Kähne daraus, da es leicht ist und nicht rissig wird. Die übrigen Theile können eben so benutzt werden als von den vorigen.

Die **babylonische** oder **Trauer**- oder **Thränenweide** (S. babylonica Lin.): ein 20 — 30 Fuß hoher Baum mit sehr langen, dünnen, außerordentlich biegsamen, von allen Seiten bis zum Boden herabhängenden zierlichen Aesten; Blätter 4 — 5 Zoll lang, 5 — 8 Linien breit, lineallanzettlich, langzugespitzt, fein gesägt, kahl; Nebenblätter schief, lanzettlich zugespitzt, zurückgebogen; Blüthen mit 2 Staubgefäßen; Kapsel eirundkegelig, kahl, sitzend; Griffel kurz; Narben ausgerandet. Orient und Nord-Afrika, jetzt häufig in Mittel- und Südeuropa zur Zierde angepflanzt, und zwar vorzüglich als Sinnbild der Trauer an Gräbern u. s. w., doch stets nur weibliche Exemplare, da sie nur durch Stecklinge fortgepflanzt werden und das erste nach Europa gekommene Exemplar eine weibliche war. Blüthenz.: Mai. ♄. In China sind die Kätzchen und jungen Zweige offizinell, als Mittel gegen schleichende Fieber u. s. w. und äußerlich gegen Geschwüre.

Die **mandelblätterige Weide** (S. amygdalina Lin., Taf. 81, Fig. 1, ein Aestchen mit männlichen Kätzchen; a) männl. Blüthe, b) die Staubgefäße, c) weibl. Kätzchen, d) weibl. Blüthe, e) Pistill mit längsdurchschnittenem Fruchtknoten, vergröß., f) aufgesprungene Kapsel, g) dieselbe im Längsdurchschnitte, h) ein Same): Blätter lanzettlich oder länglich, zugespitzt, gesägt, ganz kahl; Nebenblätter halb herzförmig; Blüthen mit 3 Staubgefäßen; Schuppen an der Spitze kahl; Fruchtknoten eirund kegelig, gestielt, kahl; Griffel sehr kurz, Narben ausgerandet, horizontal abstehend. Ein 12 — 16 Fuß hoher Strauch. An feuchten Orten in Europa. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

B) Fruchtkätzchen sitzend; 2 freie Staubgefäße, Schuppen an der Spitze anders gefärbt; Kapseln sitzend.

Die **frühblühende Weide** (S. daphnoides Villars.): ein 20—40 Fuß hoher, sehr schnell wachsender Strauch, mit im Sommer innen citronengelber Rinde; Blätter breitlanzettlich, zugespitzt, drüsig gesägt, kahl, unten seegrün, die jüngeren und die jungen Triebe zottig; Nebenblätter halb herzförmig; Kapseln eirund, kegelig, sitzend, kahl; Griffel verlängert; Narben länglich. An Ufern, nassen Stellen in Mittel- und Südeuropa, nicht gemein. Blüthenz.: März. ♄.

Die **Bach**- oder **Purpurweide** (S. purpurea Lin.): ein 3 — 12 Fuß hoher Strauch, selten Baum, mit fast verkehrteirund lanzettlichen, kurz zugespitzten, fein gesägten, kahlen

Blättern; die Nebenblätter fehlen meist. Staubfäden ganz verwachsen; Kapseln eirund, sitzend, filzig; Narben sehr kurz, eirund, fast sitzend, rosenroth oder gelb. Schuppen am Grunde roth, am Ende gelb. Staubbeutel purpurroth. Gemein an feuchten Orten in Europa. Blüthenz.: März bis April. ♄. Von dieser und der folgenden Art soll die Rinde sehr kräftig wirken.

Die **rothe Weide** (S. rubra Huds.). Blätter lineallanzettlich, zugespitzt, feingesägt, am Rande fast umgerollt, flaumhaarig, später kahl; Nebenblätter lineal; Staubfäden bis zur Mitte verwachsen; Kapsel eirund, sitzend, filzig; Griffel kurz oder verlängert; Narbe länglichlineal oder fädig. — Seltner als vorige Blüthenz.: März bis April. ♄.

C) Fruchtknoten sitzend; Schuppen an der Spitze braunlichschwarz; 2 meist freie Staubgefäße. Kapseln sitzend oder kurz gestielt. — Blätter sehr lang, fast ganzrandig, vorzüglich an der Basis umgerollt, unterseits filzig oder seidig.

Die **Korb-** oder **Band-Weide** (S. viminalis Lin.): Blätter lanzettlichlineal, zugespitzt, fast ganzrandig, unten weißseidig; Nebenblätter lineal; Kapseln eilanzettlich, sitzend, filzig; Griffel verlängert; Narben fädig, ungetheilt. Strauch von 15 bis über 20 Fuß Höhe. An Flußufern, Gräben, auf nassen Wiesen, auf Sandboden gemein. Blüthenz.: April bis Mai. ♄. Aus den Zweigen macht man Körbe u. s. w. Die Wurzel verbreitet sich sehr weit und dient daher zur Befestigung der Ufer und Dämme.

Die **zugespitzte Weide** (S. acuminata Sm.): Blätter elliptisch- oder länglichlanzettlich, zugespitzt, ganzrandig oder ausgeschweift gezähnelt, unten filzig; Nebenblätter nierenförmig halbherzförmig, spitzig; Kapseln eilanzettlich, gestielt, filzig; Griffel verlängert; Narben fädig, ungetheilt. An Bächen und Flüssen, so wie auf Weideplätzen in Mittel- und Nordeuropa. Blüthenz.: April. ♄.

D) Kätzchen sitzend, in der Reife gestielt; Schuppen am Ende schwarz oder bräunlich; 2 freie oder wenig verwachsene Staubgefäße. Kapsel gestielt.

Die **graue** oder **Ufer-Weide** (S. incana Schrank.): ein 8—20 Fuß hoher Strauch oder Baum mit lanzettlichlinealen, zugespitzten, drüsiggezähnelten, am Grunde ganzrandigen, unterseits weißen oder graufilzigen Blättern ohne Nebenblätter; Kapsel eilanzettlich, gestielt, kahl; Griffel verlängert; Narben zweispaltig. An Flußufern, mehr in Gebirgsgegenden. Blüthenz.: April bis Mai. ♄.

Die **Sahl-** oder **Sohlweide** (Werft, S Caprea Lin.): Blätter eirund oder elliptisch, Spitze zurückgebogen, runzelig, undeutlich wellig gekerbt, unten graufilzig, Nebenblätter nierenförmig; Kapseln eiförmig pfriemig, gestielt, filzig; Griffel sehr kurz; Narben eirund, zweispaltig. Gemein in ganz Europa, liebt mehr trockene Stellen. Meist baumartig, 10—30 Fuß hoch. Blüthenz.: März bis April. ♄. Das Holz verhält sich als Brennholz zum rothbuchenen wie 694 zu 1000, im Verkohlen wie 755 zu 1000; die Kohle ist gut zur Bereitung des Schießpulvers und der Reißkohle; die sehr zähen Zweige geben Reifen und Flechtwerk; der übrige Nutzen ist wie bei der Bruchweide.

Andere Arten sind noch: S. undulata Ehrh., hippophaëfolia Thuil., mollissima Ehrh., herbacea Lin., retusa Lin., reticulata Lin., myrsinites Lin., glauca Lin., lanata Lin., myrtilloides Lin., ambigua Ehrh., rosmarinifolia Lin., repens Lin., arbuscula Lin., hastata Lin., phylicifolia Lin., silesiaca Willd., aurita Lin., cinerea Lin., holosericea Willd., salviaefolia Lk., u. a. m. sämmtlich in Deutschland.

Dritte Ordnung der zweiundzwanzigsten Classe.

Triandria.

Mit 3 Staubgefäßen.

745) Die Gattung

Rauschbeere (Empetrum Lin.).

Kelch dreitheilig, Blumenkrone dreiblätterig, unterständig; 3—9 lange Staubfäden. Weibliche Blüthen eben so mit 3—9 Griffeln und unfruchtbarem Staubbeutel. Zuweilen kommen auch Zwitterblüthen vor. Beere 3—9samig. (Empetreae.)

Die **schwarze Rauschbeere** (Krähenbeere, E. nigrum Lin.): niederliegend, Aeste glatt; Blätter lineal, kahl; Blumenkrone rosa; Beeren schwarz. Der Heide ähnlich sehend. Blüthenz.: April bis Juni. Auf sumpfigem Torfboden der höchsten Gebirge und dergleichen Flächen von Norddeutschland. Die Beeren können gegessen werden und geben mit Alaun gekocht eine röthliche Kirschfarbe. Die Pflanze ist ein wichtiger Bestandtheil des Torfes.

746) Die Gattung

Feigenbaum (Ficus Lin.).

Blüthenboden fleischig, geschlossen, an der Spitze durchbohrt. Blüthen gestielt. Männliche Blüthenhülle dreitheilig. 3 Staubgefäße. Weibliche Blüthenhülle 4—5theilig; Griffel seitlich, zweispaltig. Nüßchen von der Blüthenhülle bedeckt und an der innern Wand des oben vertieften Blüthenbodens stehend. — Der Blüthenboden ist kugelig oder birnförmig, am Grunde mit 3 schuppigen Deckblättern, an der Spitze mit einer kleinen, von zahlreichen Schuppen bedeckten Oeffnung. Die männlichen Blüthen weniger zahlreich, am oberen Theile; die weibliche Blüthenhülle umgiebt die im fleischig und saftig gewordenen Blüthenboden eingeschlossenen Nüßchen, wie ein etwas fleischiger Schlauch bis an die Spitze. (Moreae.)

Der **gemeine Feigenbaum** (Ficus Carica Lin., Taf. 78, Fig. 7, ein längsdurchschnittener Blüthenboden, der im Innern die Blüthen trägt; a) männl. Blüthe vergrößert, b) weibliche Blüthe vergröß., c) Pistill vergröß., d) ein einzelnes Früchtchen mit der Blüthenhülle): ein Baum von sehr verschiedener Größe, im wilden Zustande nur klein und wie gedreht, durch Cultur aber, vorzüglich im Oriente, ein 25—30 Fuß hoher Baum mit vieläſtiger, immer aber schlaffer ausgebreiteter Krone; alle

Theile milchend. Blätter herzförmig, 3—5lappig, geschweift gezähnt, scharf, unten weichhaarig sammetartig, Lappen stumpf; Blüthenboden birnförmig, kahl. Nach der Blüthe schwillt der Blüthenboden immer mehr an, färbt sich bläulich, violett, röthlich, gelblich, weißlich oder blaßgrün, wird saftig und der erste scharfe bittere Milchsaft desselben wird süß und angenehm schmeckend. An Mauern, Felsen, sonnigen Plätzen in Südeuropa, Nordafrika und im ganzen Oriente, jetzt auch in allen Welttheilen kultivirt, verträgt aber unser Klima nur bei zweckmäßiger Bedeckung im Winter. In unzähligen Varietäten wird er vorzüglich in allen Ländern am mittelländischen Meere gezogen. Der wilde setzt dreimal und der kultivirte zweimal des Jahres seine reifen Blüthenboden (Feigen) und zwar einen nach dem andern an, so daß fast das ganze Jahr hindurch Blüthen und Feigen vorkommen. Die Feigen (Caricae seu Fici) sind längst als erweichende, einhüllende, mild nährende Heilmittel bekannt, werden aber auch gern frisch und getrocknet gegessen. Man kennt im Handel vorzüglich 3 Sorten: a) Smyrna'sche, groß, rund und gelb; b) Genueser, noch größer und gelber, dabei länglich; und c) Marseiller, klein, rund und gelb, am süßesten. Bei den Alten waren auch die einen ätzendscharfen Milchsaft enthaltenden Blätter des Feigenbaumes als Umschlag bei Entzündungen, Geschwülsten, Skorpionenstichen, Wunden vom Bisse toller Hunde u. s. w. offizinell.

Andere Arten sind: Ficus heterophylla Lin. Fil., Sycomorus Lin., hispida Lin., amboinensis, nymphaeaefolia Lin., indica Roxb., religiosa Lin., Rumphii Blume, venosa Ait., excelsa Vahl. u. v. a. Von vielen Arten, vorzüglich F. indica und einigen anderen, als: F. benghalensis Lin. und Tsjeta Hamilt., wird der Gummilack (Lacca) gewonnen. Auf ihnen lebt nämlich eine Schildlaus (Coccus Lacca Lin.). Der ausfließende Saft überzieht diese Thierchen, verhärtet dann an der Luft, wird nun Gummilack genannt und kommt unter diesem Namen im Handel vor. Man kennt vier Sorten: Stocklack (Lacca in baculis), Körnerlack (Lacca in granis), Klumpenlack (Lacca in massis) und Schellack oder Tafellack (Lacca in tabulis). Die ersteren enthalten rothen Farbestoff, der letztere ist aber eingekocht und seines Farbestoffes beraubt. Dieser Lack wird theils als Surrogat der Cochenille, theils zu Lackfirnissen, vorzüglich aber zu Siegellack gebraucht.

Vierte Ordnung der zweiundzwanzigsten Classe.

Tetrandria.

Mit 4 Staubgefäßen.

747) Die Gattung

Mistel (Viscum Lin.).

Männliche Blüthe mit 4 unten verwachsenen einfachen Blüthenhüllblättern. Staubbeutel diesen angewachsen. Weibliche Blüthen mit einem ganzrandigen Kelchsaume, freien Kronenblättern, sitzender stumpfer Narbe; Frucht eine genabelte, innen schleimige Beere. Samen von der Nabelgrube halb umschlossen. Keimling zuweilen vielfach. Schmarotzerpflanze auf Bäumen. Blüthen ein- und zweihäusig. (Loranthaceae.)

Der **gemeine** oder **weiße Mistel** (Viscum album Lin.): Stengel gabelig, sehr ästig, die Aeste rund, Blätter lanzettlich spatelig, stumpf, fast nervenlos; Blüthen endständig, zu 3—5 gehäuft, sitzend. Blüthen zweihäusig, an den Spitzen der Aestchen zwischen den 2 Blättern, am Grunde von einer kurzen, fleischigen Hülle umgeben. Blüthenhülle der männlichen Blüthe olivengrün, an den Rändern gelb; Blumenkrone der weiblichen Blüthe dottergelb. Fruchtknoten eirund, Narbe abgestutzt konisch. Beeren erbsengroß, rund, weiß, durchscheinend, am Scheitel mit 5 braunen Fleckchen. Samen eirund, zusammengedrückt, grün, mit weißer Nabelgrube, von dem sehr zähen klebrigen Fleische eingeschlossen. Bei uns kommt diese Pflanze vorzüglich auf Aepfel- und Birnbäumen, auf Weißdorn (Crataegus), Mandelbäumen, Pappelbäumen, Robinien, Tannen, Linden u. s. w. vor. Blüthenz.: März und April. ♄. Die Rinde liefert den grünen Vogelleim (Mistelharz). Die Beeren sind ein gutes Winterfutter für Drosseln (Turdus viscivorus) und andere Vögel. Die Zweige werden vom Vieh und Wilde gern gefressen. Der Vogelleim aus der Beere ist weniger gut als der aus den Zweigen. In der Druidenlehre war der Mistel ein bedeutendes Symbol. Es wurde besonders der der Eichen, mit großer Feierlichkeit abgenommen, und zwar, wenn der Mond 6 Tage alt war. Weiß gekleidet bestieg der Priester den Baum, schnitt den Mistel mit goldner Sichel ab, Opfer wurden geschlachtet, der Mistel wurde in einen Trank verwandelt, der jedem lebenden Geschöpfe Fruchtbarkeit verleihen und ein allgemeines Gegengift sein sollte. Man deutet in der nordischen Mythologie den auch im Winter grünen Mistelzweig als Sinnbild des Winters, der den Baldur, d. h. die Sommerzeit tödtet. In England und in Frankreich hat sich beim Landvolke zum Theil noch die Verehrung des Mistelzweiges erhalten. Die in den Apotheken unter dem Namen Viscum quernum vel Lignum Visci quercini bekannten Aeste und Blätter sollen nicht von dieser Pflanze, sondern von der europäischen Riemenblume (Loranthus europaeus), die auch Eichenmistel genannt wird, aber mit Ausnahme der östreichischen Staaten nicht in Deutschland vorkommt, genommen werden, da diese die eigentliche offizinelle Pflanze ist, jene aber nur aus Noth statt der echten genommen wird.

748) Die Gattung

Sanddorn (Hippophaë Lin.).

Männliche Blüthe mit 2theiliger Blüthenhülle und 4 Staubgefäßen; die weibliche Blüthenhülle ist röhrig, an der Spitze zweispaltig, ohne Ring am Schlunde, die Frucht fleischig und schließt ein Nüßchen ein. (Eleaeagneae.)

Der **gemeine Sanddorn** (H. rhamnoides Lin.): ein Strauch von 3—15 Fuß Höhe, mit vielen ausgespreizten

Aesten, schwachen Dornen, unansehnlichen Blüthen, erbsengroßen rothgelben Früchten, lineallanzettlichen, ganzrandigen Blättern. Blüthenz.: März bis April. ♄. Auf sandigen Meer- und Flußufern: Baiern, Schwaben, Salzburg, Rhein, Holstein, Nord- und Ostseestrand. Die Beeren haben einen sauern, färbenden Saft. Die belaubten Zweige enthalten Gerbestoff. Aus dem Holze werden allerlei kleine Waaren verfertigt, die sich schön beizen lassen. Der Strauch dient zu Hecken und zur Befestigung sandiger Ufer.

749) Die Gattung

Gagel (Myrica Lin.).

Männliche und weibliche Blüthen ein- und zweihäusig, in länglichen Kätzchen, ohne Blüthenhülle nur mit Schuppen, diese ziemlich kreisrund, concav. 2 Griffel, eine einsamige Steinfrucht. (Myriceae.)

Der **gemeine Gagel** (Myrica Gale Lin.): ein stark und angenehm gewürzhaft riechender Strauch mit kriechender Wurzel, aus der sich viele 1—4 Fuß hohe Stämmchen erheben. Blätter lanzettlich, an der Spitze gesägt, hinten verschmälert, unten filzig; Schuppen der Kätzchen spitzig. Blüthenz.: April bis Mai. Auf Moorboden: Bayern, Hannover, Westphalen, Bremen, Oldenburg, Holstein, Mecklenburg. Dieser Strauch vertreibt die Motten und ein Absud der Blätter tödtet das Ungeziefer bei Thieren und Menschen. Die Blüthen dienen zum Gelbfärben der Wolle. Die Früchte geben eine wachsähnliche Masse, doch erhält man diese reichlicher von dem nordamerikanischen, der deshalb **Wachsbaum** (M. cerifera Lin.): genannt wird, und dessen Früchte mit einem weißen Mehle dicht bedeckt sind, das durch kochendes Wasser abschmilzt. Sonst führte man Myrti brabanticae folia. Beide lassen sich durch Samen und Wurzelsprossen fortpflanzen.

Fünfte Ordnung der zweiundzwanzigsten Classe.

Pentandria.

Mit 5 Staubgefäßen.

750) Die Gattung

Pistazie (Pistacia Lin.).

Fünfspaltige einfache Blüthenhülle bei den männlichen Blüthen, eine dreispaltige bei den weiblichen. Drei Griffel. Einsamige Steinfrucht. (Anacardiaceae.)

Die **Mastix-Pistazie** (P. Lentiscus Lin.): ein kleiner immergrüner Baum oder Strauch mit gefiederten Blättern und erbsengroßen, grünen, später röthlichen Steinfrüchten. Blüthen klein, purpurroth, in winkelständigen Trauben. Südeuropa, Palästina. Blüthenz.: Mai. ♄. Diese Art liefert durch gemachte Einschnitte ausfließendes Harz, das **Mastix** (Mastichis resina alba, granulata) genannt wird, und die Frucht liefert Oel, das dem Olivenöl ähnlich ist. Das Holz nimmt eine schöne Politur an.

Die **echte Pistazie** (P. vera Lin.): ein großer Baum mit gefiederten Blättern und röthlichen Früchten, deren stumpf dreikantige, in einem weißen holzigen Kernhause steckende Kerne mandelartig schmecken. Stammt aus Asien und Afrika, ist jetzt auch in Südeuropa angepflanzt.

Die **Terebinthen-Pistazie** (Pistacia Terebinthus Lin.): der vorigen ähnlich, mit ungleichgefiederten Blättern, fast sitzenden und lanzettlichen stachelspitzigen Blättchen, grünlichen Blüthen in Rispen, und kleinen, runden, bläulichen, etwas saftigen, säuerlichen, aber für Menschen nicht genießbaren Früchten. Südeuropa, vorzüglich im Littorale. Liefert durch Einschnitte den echten feinen **cyprischen Terpenthin** (Terebinthina cypria). Der geringere wird aus den Früchten gepreßt. Die unreifen Früchte und Blätter braucht man zur Bereitung des Saffians. Die Gallen an den Blättern benutzt man zur Färberei. Das Holz nimmt eine schöne Politur an.

751) Die Gattung

Spinat (Spinacia Lin.).

Männliche Blüthen mit viertheiliger Blüthenhülle, an deren Grund vier Staubgefäße stehen; die weiblichen mit 2—3-spaltiger Blüthenhülle und 4 Griffeln; Frucht dünnhäutig, von der verhärteten Krone eingeschlossen. (Chenopodeae.)

Der **gemeine Spinat** (Spinacia oleracea Lin., inermis und spinosa Mönch.): Blätter langgestielt, pfeillanzenförmig oder eiförmig, mit kleinen grünen Blumen in Knäueln, zuweilen männliche und weibliche auf demselben Stamme. Früchte behörnt (spinosa) oder wehrlos (inermis). ⊙ und ♂. Ein bekanntes Küchengewächs, dessen Vaterland unbekannt ist. Die Varietät mit den eirunden oder länglichen Blättern wird von den Gärtnern holländischer oder großer Spinat (Sommerspinat) genannt. Sonst führte man Spinaciae herba, semina. Diese Pflanze verlangt ein sonniges, lockeres, gut gegrabenes und recht fettes Land. Die beste Zeit zur Aussaat ist Mitte Augusts, worauf man ihn überwintern läßt und im Frühling abschneidet, oder man säet ihn im Anfange des Frühjahrs, worauf man bis zum Juli jeden Monat eine neue Aussaat vornehmen kann. So oft die Blätter groß sind schneidet man sie an der Erde ab, erscheinen aber schon die Stämme, so läßt man sie entweder, wenn es überwinterte oder schon im März gesäete Pflanzen sind, zu Samen stehen, oder hackt das Beet um. Der Samen bleibt 6 Jahre keimfähig. Den Samen säet man gewöhnlich in 2 Zoll tiefe Rinnen und bedeckt ihn nur leicht mit Erde.

752) Die Gattung

Hanf (Cannabis Lin.).

Männliche Blüthe mit 5theiliger Krone und vierseitigen Staubbeuteln; weibliche Blüthenhülle einblätterig scheidig, an der innern Seite gespalten, ungleiche Griffel mit keuliger Narbe. Nüßchen von der Blüthenhülle lose umgeben. (Cannabineae.)

Der **gemeine Hanf** (Cannabis sativa Lin., Taf. 81, Fig. 3, ein Stück eines Astes der weiblichen Pflanze; a) Deckblättchen einer weiblichen Blüthe, b) eine weibliche Blüthe ver-

größert, c) Blüthenhülle derselben, d) Pistill, e) männliche Blüthe vergrößert, f) zwei Staubgefäße mit dem Ansatze des Pistills, g) ein Nüßchen): Wurzel spindelig mit einigen Fasern, Stengel steif aufrecht, 2—4, oft auch bei der weiblichen Pflanze 8—10 Fuß hoch, eckig kurzhaarig, scharf, einfach oder ästig. Blätter kurzhaarig scharf, dunkelgrün, unten blaß, die unteren und mittleren viel größer als die oberen, auch viel länger gestielt, in 5, 7, oder 9 schmallanzettliche, zugespitzte, scharfe, etwas entferntgesägte Lappen fingerförmig zerschnitten. Die obersten Blätter sind nur dreilappig. Männliche Blüthentrauben in den oberen Blattachseln meist 2—3 beisammen, ästig, schlaff, kurz; weibliche Blüthen kleiner mit weit hervorragenden Narben, oft sind einzelne männliche Blüthen darunter gemischt. Nüßchen eirund, stumpf, grünlich- und weißlichgrau. Samen süßlich, ölig, in leicht zerbrechlicher Schale. Südasien, aber seit den ältesten Zeiten in Europa kultivirt. Blüthenz.: Juni bis Aug. ☉. Der Hanf riecht frisch sehr stark, unangenehm und betäubend und wirkt innerlich genommen fast wie Opium; vorzüglich kräftig scheint die Pflanze in Indien zu sein, wo man sie fälschlich für eine besondere Art (C. indica Lam.) hielt. Die Orientalen gebrauchen auch die Blätter, um sich, wie mit Opium, zu berauschen. Das Hanfextract, mit Opium versetzt, bringt bei den Malaien jene wüthende Raserei hervor, die unter dem Namen **Mucklaufen** bekannt ist. Das Nepenthe der Alten, ein Getränk, das alles Unangenehme vergessen und das Gemüth erheitern sollte, soll auch aus Hanfblättern bereitet worden sein. Auch als Arzneimittel werden die Blätter in Indien angewendet, bei uns wendet man häufiger die Früchte (Semen Cannabis), zum Theil auch das fette ausgepreßte Oel derselben als ein beruhigendes, einhüllendes Mittel an. Der Stengel liefert durch seinen Faserstoff bekanntlich Zwirn, Stricke, Seile, Segeltuch u. s. w. Die Samen geben viel fettes Oel und sind vielen Vögeln ein großer Leckerbissen, jedoch immer fortgenossen ein hitziges und leicht allzufettmachendes Futter. — Der Hanf verlangt einen etwas lockeren und feuchten, sehr fetten Boden, welcher tief gepflügt oder gegraben ist. Den Samen säet man Mitte Aprils, recht dick, wenn man feine Fäden haben will, weitläufiger aber, wenn man grobe verlangt, und eggt ihn mäßig tief unter. Sobald die Pflanzen 3—4 Zoll hoch sind, werden sie gejätet und die zu dicht stehenden ausgerauft. Wenn die männlichen Pflanzen (Fimmelhanf) ausgeblüht haben und oben gelb werden, zieht man sie aus und trocknet sie an der Sonne. Die weiblichen Pflanzen (Samenhanf) erntet man weit später, wenn seine Blätter gelb und die Stämme weiß werden. Man läßt sie in Bündel aufrecht stehen und bedeckt sie oben gern gegen die Vögel mit Strohhauben. Später schafft man sie nach Hause, drischt den Samen aus, breitet ihn auf einem luftigen Boden aus und wendet ihn fleißig. Die Stengel werden dann wie Flachs geröstet und überhaupt wie er behandelt

753) Die Gattung

Hopfen (Humulus Lin.).

Männliche Blüthen rispig. Blüthenhülle tief fünftheilig; 5 Staubgefäße. Weibliche Blüthen in einem Kätzchen, Schuppen zweitheilig, später häutig zapfenartig werdend, ihre Blüthenhülle urnenförmig abgestutzt, den Fruchtknoten dicht umhüllend, außen von einem Deckblatte umfaßt. 2 Griffel. Früchtchen (Nüßchen) bedeckt. Krautartige, windende, scharfe Pflanzen, mit gegenständigen lappigen Blättern. (Cannabineae.)

Der **gemeine Hopfen** (Humulus Lupulus Lin., Taf. 81, Fig. 5, ein Zweig mit männlichen Blüthen; a) männliche Blüthe vergrößert, b) weibliches Blüthenkätzchen, c) Deckblatt mit 2 weiblichen Blüthen und ihren Deckblättchen, die Narben der einen abgeschnitten, d) Frucht, e—f) dieselbe im Längs- und Querdurchschnitte): Wurzel fast holzig, senkrecht, ästig; Aeste wagerecht, sehr lang, die oberen schlank, kriechend, wie gegliedert, alle stark faserig. Die Stengel sind sehr lang, rundlich vierkantig, weichstachelig, sich um nahe Gegenstände windend und dabei noch eine Höhe von 12—15 Fuß erreichend. Blätter gestielt, herzförmig, tief 5lappig, die oberen allmälig kleiner und nur 3lappig, die ganz oberen noch kleiner und ganz; Lappen eirund, an der Basis etwas keilförmig verschmälert, zugespitzt, grob und spitzig gesägt, oben dunkelgrün, sehr scharf, unten blaß, fast glatt, fein gelbdrüsig punktirt; Nebenblätter eirund, zugespitzt, ganzrandig, meist zu 2 und 2 mit einander verwachsen. Männliche Blüthen in gegenständigen Rispen, an 3 Zoll lang, Blüthen überhängend, Zipfel länglich, stumpflich, gelblichgrün oder etwas bräunlich. Weibliche Kätzchen eirund, erbsengroß, mit herausragenden Griffeln, in den Blattachseln oft traubig. Schuppen fast herzförmig, rundlich, spitzig, später sich vergrößernd. Blüthenhülle wie die Deckblätter mit kleinen, gelben Körnchen bestreut, das Nüßchen eng einhüllend, so daß nur die Spitze sichtbar bleibt. — In Hecken und Gebüschen, an Flußufern zwischen Weiden, so wie an Waldrändern durch ganz Europa und Nordamerika; die weibliche Pflanze wird auch häufig kultivirt. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Die reifen zapfenartigen Kätzchen sind offizinell (Coni seu Strobuli vel Fructus Humuli seu Lupuli) und unter dem Namen **Hopfen** bekannt. Sie riechen aromatisch, betäuben leicht, wenn sie in großer Menge aufgehäuft sind und schmecken eigenthümlich bitter und aromatisch. Ihre Wirksamkeit verdanken sie vorzüglich den gelben, glänzenden, runden Körnchen (Hopfenöl oder Hopfenstaub), welche die inneren Deckblätter, so wie die Früchte bedecken, und sie werden daher jetzt auch besonders als **Lupulin** (Lupulina) gebraucht, und dieses ist weichklebrig, leicht entzündlich und besteht vorzüglich aus einem weißen, scharf aromatischen Oele, einem röthlichgelben, wenig aromatischen Harze und einem sehr bittern Extractivstoffe. Bekanntlich wird das Bier durch Hopfen versetzt, wodurch es angenehm bitter und haltbarer wird. Die jungen, aus der Erde hervorsprossenden Triebe, **Hopfenkeime** (Turiones Lupuli) waren sonst offizinell, werden aber jetzt wohl nur noch als Salat gebraucht. Die Stengel liefern auch Faserstoff wie der Hanf. Auf den Kornböden soll der Hopfen den Kornwurm vertreiben. —

Zum Anbau nimmt man nicht wilden Hopfen, sondern eine vorzüglich gute Sorte zahmen Hopfens, am besten Frühhopfen. Man giebt dem Hopfen eine freie nach Süden gerichtete Lage, wo möglich an einer sanften Anhöhe, fern von Sumpf und Straßenstaub. Der beste Boden ist ein schwarzer, gehörig mit Lehm und Sand gemischter, oder sonst jeder gute Gartenboden. Sobald die Fruchtzapfen bräunlich werden, stark gewürzhaft riechen, und wenn man sie drückt, zusammen kleben, muß man sogleich bei trockener Witterung die Ranken einige Fuß über der Erde abschneiden, die Stangen behutsam aus der Erde ziehen und die Zapfen eilig abpflücken, wobei man alle kleinen schwarzen und unreifen absondert. Die Zapfen werden dann auf luftigen Böden ausgebreitet und täglich umgerührt, bis sie trocken sind, oder noch besser ist es, wenn man sie in eigenen Darröfen trocknet. Sind sie ganz trocken, so hebt man sie am besten recht fest in Säcken oder sonst zusammengepreßt auf.

Sechste Ordnung
der zweiundzwanzigsten Classe.
Hexandria.
Mit 6 Staubgefäßen.

754) Die Gattung

Smilax (Smilax Lin.).

Männliche Blüthen mit 6blätteriger Hülle, weibliche Blüthen eben so. 3 Griffel. Frucht eine dreifächerige Beere, in jedem Fache zwei Samen. Der **Sarsaparillen-Smilax** (S. Sarsaparilla Lin.): in Pensylvanien und Virginien ist ein immergrüner Strauch, der die offizinelle Sarsaparille (Sarsaparillae radix) liefert. (Smilaceae.)

755) Die Gattung

Dattelpalme (Phoenix Lin.).

Blüthen zweihäusig, Kelch dreizähnig, Blumenkrone dreiblättrig. 6 Staubgefäße. 3 Griffel, mit hakenförmig gekrümmten Narben. Steinfrucht einsamig. (Palmae.)

Die **gemeine Dattelpalme** (Ph. dactylifera Lin., Taf. 82, Fig. 1, der Dattelbaum; A) Theil eines männlichen, B) eines weiblichen Blüthenkolbens, a) männliche Blüthe, b) weibliche Blüthe, c) Fruchtrispe mit der Scheide, d) Frucht, e) dieselbe längs durchschnitten, f—g) der Same, h) derselbe quer durchschnitten): hat einen 30—60 Fuß hohen Stamm, etwa 6—9 Fuß im Umfange, mit brauner, höckeriger, rauher Oberfläche und einer Krone, die aus etwa 40—80 dichtstehenden, 8 bis über 10 Fuß langen, gefiederten Blättern besteht, mit zusammengedrückten, am Rücken abgerundeten Blattstielen und lineallanzettlichen Fiederblättchen, doch sind die unteren mehr dreiseitig und dabei steif und stechend. Aus den Blattachseln entwickeln sich die großen ästigen Kolben, von einer lederigen, bräunlichen, zartwolligen, abfallenden Blattscheide umgeben. Die männliche Palme hat etwa 6—8 Kolben, jeder mit gegen 200 Aesten und an 12000 Blüthen von gelblichweißer Farbe. Die weibliche Palme hat weniger zahlreiche Blüthen. Die Frucht ist länglichoval, blaßgelb bis in's Hochrothe und Bräunliche mit einem von einer zarten Haut umhüllten großen gelblichen Kerne. Ein Kolben hat zuweilen gegen 100 Früchte. Südwest-Asien und Nordafrika, jetzt auch in Ostindien, Südeuropa u. s. w. angepflanzt. Blüthenz.: Februar bis März. Sie wird über 200 Jahre alt. Die Früchte (Datteln, Dactyli seu Tragemata) sind süß und wohlschmeckend und bilden eine Hauptnahrung mancher Völker, und zwar vorzüglich in den Wüsten, wo keine andere Pflanze mehr fortkommt, ist dieser Baum eine wahre Wohlthat. Die Datteln geben auch Syrup, ein geistiges Getränk und einen Essig. Auch als Arzneimittel dienen sie. Der Saft des Stammes giebt von dieser wie von mehreren anderen Palmen den sogenannten Palmenwein, doch wird sie selten dazu benutzt, weil dadurch der Ertrag der Früchte beeinträchtigt wird. Das weiche Mark am Gipfel des Baumes, so wie die Knospe als Palmenkohl, auch die unentwickelten Blüthenkolben gelten als angenehme Speisen. Der Stamm liefert Balken; die Blätter werden zum Bedecken der Hütten u. s. w. gebraucht. Die afrikanische Nordküste, namentlich Tunis, scheint uns die vorzüglichsten Datteln zu liefern. Sie werden von da theils über Genua und Venedig, theils über Marseille eingeführt. Im Handel giebt es mehrere Sorten, von denen die **Königsdatteln** (dattes royales) die besten sind. Die aus Aegypten, Syrien u. s. w. kommenden sind gewöhnlich verdorben und schlecht. Die in Europa selbst gewonnenen erlangen selten die gehörige Süßigkeit.

756) Die Gattung

Fächerpalme (Borassus Lin.).

Männliche Blüthen: Kelch dreitheilig, Blumenkrone mit 6 Staubgefäßen, fast gestielt, dreiblätterig. Weibliche Blüthe: Kelch dreiblätterig, Blumenkrone sechs- bis neunblätterig. Narben sitzend. Steinfrucht dreikernig. Große und schöne Palmen, mit oft ungleichem, durch entfernte, hervorstehende Ringe in Glieder getheilten Stamme. (Palmae.)

Die **gemeine Fächerpalme** (Borassus flabelliformis Lin.): Stamm 30—60 Fuß hoch, an der Basis an 2 Fuß, oben nur 1 Fuß im Durchmesser, oft unten und oben, aber oft auch im Gegentheile in der Mitte dicker; Blätterkrone ziemlich reich; Blätter an 4 Fuß lang, handförmig, faltig, mit 70—80 im Kreise sich ausbreitenden, spitzigen, steifen Lappen, die alle so gebogen sind, daß die ganze Fläche eine Kappe bildet. Blattstiele an 4 Fuß lang. Männliche Blüthen in braunen, schuppigen, wohlriechenden Kätzchen. Weibliche Blüthen zahlreicher, mehr unten stehend. Früchte rundlichoval, von der Größe eines Kinderkopfes, braungelb, später braunschwarz. Kerne von der Größe der Enteneier. Stammt aus Südasien, wird aber jetzt auch in anderen Welttheilen kultivirt. Auch dieser Baum ist sehr nützlich.

757) Die Gattung

Mauritie (Mauritia Lin. fil.).

Mit männlichen und Zwitterblüthen. Kelch dreizähnig

und dreispaltig. Blumenkrone dreiblätterig und dreitheilig. 6 Staubgefäße. Narbe sitzend, dreilappig. Frucht eine einsamige, dachziegelschuppige Beere. Stamm meist sehr hoch, unbewehrt oder dornig, geringelt, rissig. Blätter halbkreisförmig, strahligfächerartig.

Die **geschlängelte Mauritie** (Mauritia flexuosa Lin. fil.): Stamm steif, wehrlos, 30—40 Fuß hoch, 2—$2^1/_2$ Fuß dick, in der Mitte dicker, Blätter 20—30, anfangs aufrecht, später halbkugelig ausgebreitet an 8—10 Fuß langen Blüthenstielen, die Blattfläche 5—6 Fuß lang, in zahlreiche, lineale, spitze, am Grunde faltige Lappen zierlich und tief getheilt. Die männlichen Blüthen in zolllangen, die weiblichen in noch kürzeren Aehren. Beere von der Größe eines Hühnereies, dunkelbraun, Fleisch dottergelb, zart, Same kugelig. Dieser Baum ist für die Eingeborenen Südamerika's fast von gleicher Wichtigkeit, wie die Sagopalme in Südasien. Das mehlige Mark des Stammes macht eine Hauptnahrung der Indianer am Orinoko aus. Auch giebt diese Palme, wie die Vorige, einen guten Palmenwein, und auch die übrige Anwendung ist wie bei den meisten anderen.

758) Die Gattung

Gleditschie oder Christusdorn (Gleditschia Lin.).

Männliche und weibliche und Zwitter-Blüthen auf verschiedenen Stämmen. Zwitterblüthen mit 4spaltigem Kelche, 3—4blätterige Blumenkrone und 1 Pistill; Frucht eine Hülse. Männliche Blüthen mit dreiblätterigem Kelche und dreiblätteriger Blumenkrone und weibliche Blüthen mit fünfblätterigem Kelche und fünfblätteriger Blumenkrone und 1 Pistill. Bäume mit gefiederten Blättern und einzelnen sehr großen, starken, dreitheiligen (G. triacantha Lin. aus Nordamerika), oder einzelnen einfachen (G. monosperma aus Nordamerika, zuweilen auch mit dreitheiligen Dornen) oder sehr vielen dreitheiligen Dornen (G. horrida s. sinensis in China). Alle drei Arten sind als Zierbäume in Europa angepflanzt, so steht z. B. einer an der Morgenseite des Schwanenteichs in Leipzig. Das Holz ist gelblichweiß, fein langfaserig, sehr hart, dicht und zähe und wird vom Drechsler und Tischler sehr geschätzt. Einige amerikanische Völkerstämme brauchen die Dornen zu Pfeilen. Man zieht diese Bäume aus Samen, die man aus ihrem Vaterlande bezieht und einige Tage vorher einweicht, ehe man sie säet. (Papilionaceae-Caesalpinieae.)

Siebente Ordnung der zweiundzwanzigsten Classe.

Octandria.

Mit 8 Staubgefäßen.

759) Die Gattung

Pappelbaum (Populus Lin.).

Blüthen in Kätzchen, lange vor den Blättern sich entwickelnd, aus eigenen seitlichen Knospen. Schuppen strahlig geschlitzt. 8—30 rothe Staubgefäße, auf dem schief abgestutzten, urnenförmigen oder glockigen Blüthenboden. Fruchtknoten mit 2—3 tief zweitheiligen Narben. Früchtchen zweifächerige, zweiklappige Kapseln mit mehreren Samen, die an der Spitze mit Wolle versehen sind. Schnell wachsende, große Bäume, mit langgestielten, breiten, herzförmigen, dreieckigen, kurz eirunden oder fast rautenförmigen Blättern, die gesägt oder gezähnt sind. (Salicineae.)

A) Junge Triebe kahl, harzig; Schuppen der Kätzchen kahl; Staubgefäße 12—30.

Die **schwarze** oder **Schwarzpappel** (Populus nigra Lin.): Aeste abstehend, Rinde gräulich, lange Zeit glatt, endlich brüchigrissig werdend, die jüngeren Aeste mit zahlreich vertieften Höckern. Knospen groß, harzreich, länglichrund, langzugespitzt, rostbraun glänzend. Blätter 3—4 Zoll lang, deltaförmig, fast nicht herzförmig, nach oben zugespitzt, am Rande gesägt, beiderseits kahl. Kätzchen $1^1/_2$ Zoll lang, bogig, die weiblichen später verlängert, schlaff. Schuppen rostbraun, fein geschlitzt wimperig, bald abfallend. 16—20 Staubgefäße. Kapseln fast kugelig, ziemlich lang gestielt. Die Blätter brechen im April aus und fallen im October ab. Blüthenzeit Anfangs Aprils, vor den Blättern. Fruchtreife im Juni. Stamm 80—90 Fuß hoch. Ueberall an Wegen, um Dörfer, in Wäldern von Europa, vorzüglich an feuchten Orten. Die wohlriechenden, aromatisch-bitteren Knospen (Gemmae Populi) sind offizinell, und müssen im Frühjahre vor dem Aufbrechen gesammelt werden. Sie enthalten ätherisches Oel, Harz, Wachs u. s. w. Sie werden zur sogenannten Pappelsalbe gebraucht. Holz weich, zähe, weiß, (gegen den Kern hin oft braun) und grau geflammt und nimmt eine Farbe und Politur wie Ebenholz an; in Klötzchen geschnitten und damit die Pferdeständе gepflastert, ist besser als mit Eichenholz. Die starken Aeste benutzt man zu Pallisaden und Pfählen im nassen Grunde, und die dünneren Zweige zu Faschinen beim Wasserbau. Das Holz verhält sich als Brennholz zum rothbuchenen, wie 496 zu 1000. Die belaubten von den Kopfbäumen gehauenen Zweige fressen die Schafe und Ziegen. Die Bienen lieben die Blüthen sehr. Rinde und Blätter geben eine gelbliche Farbe; aus dem Baste macht man in Schweden Fischernetze. Die Samenwolle kann man zu Papier und mit Baumwolle zu Zeugen verarbeiten.

Die **italienische, lombardische** oder **Pyramidenpappel** (Populus dilatata Ait. s. italica Mönch., fastigiata DeC. und pyramidalis Aut.): ein Baum mit eigenthümlichem, pyramidalen Wuchse, der schnell wächst, so daß er schon in 20 Jahren eine Höhe von 60 und eine Dicke von 3 Fuß erreicht; wird bis 100 Fuß hoch und über 4 Fuß dick. Fast vom Grunde an ist der Stamm mit aufgerichteten, fast angedrückten, ruthenförmigen Aesten bedeckt. Blätter delta- fast rautenförmig, zugespitzt, gesägt, beiderseits kahl. Uebrigens der vorigen ähnlich. Ueberall häufig kultivirt, vorzüglich zu Alleen verwendet. Vaterland unbekannt; denn auch in Italien ist sie nur angepflanzt. Die harzreichen Knospen können wie die der Schwarzpappel gebraucht werden. Wenn man sie in der Saftzeit

fällt und vorher schält, so soll ihr Holz so dauerhaft werden, daß man die Stämme zu Mastbäumen verwenden kann, zu Balken und Sparren sind sie so gut wie die der Fichte; als Kopfholz aller 6—7 Jahre gehauen, giebt sie Reißig zu Körben und sonstigem Flechtwerk; die schöne Maser macht das Holz zu feinen Arbeiten, vorzüglich zu schönen Täfelungen der Fußboden u. s. w. sehr nützlich. Als Brennholz ist es besser als das vorige. Uebriger Nutzen wie bei voriger.

Die **Balsam-Pappel** (P. balsamifera Lin.): Baum von Höhe und Stärke der Schwarzpappel, mit schwärzlicher Rinde, eiförmigen, zugespitzten, angedrücktgesägten, kahlen, unten weißlich netzaderigen Blättern, großen, schmalen, ovalen, zugespitzten, sehr harzreichen Knospen, 18—22 Staubgefäßen. Nordamerika, Sibirien, in gutem fetten Boden. Blüthenz.: April. ♄. Das flüssige, später verhärtete Harz, welches sich in großer Menge in den Knospen erzeugt, war als gemeines Takamahaka (Tacamahaca communis seu vulgaris) offizinell, jetzt führt man aber unter diesem Namen das Harz eines Baumes aus der Familie der Guttiferen.

B) Junge Triebe filzigzottig; Schuppen der Kätzchen wimperig; 8 Staubgefäße.

Die **weiße** oder **Silberpappel** (Populus alba Lin.): Blätter herzförmigrundlich, drei- bis fast fünflappig, gezähnt, unten schneeweißfilzig, Narben kreuzförmig. Ein schnell wachsender 80—100 Fuß hoch, 3—4 Fuß dick werdender Baum mit ausgebreiteter Krone. Knospen eirund, rostfarbig, weißlich überzogen. An Wegen, Flußufern, in Wäldern von Mittel- und Südeuropa. Blüthenz.: März und April. Die Rinde (Cortex Populi) war früher offizinell, sie enthält Salicin. Diese Pappel giebt schöne Alleen und Lustgebüsche. Das leichte, weiße, weiche, zähe Holz springt nicht auf und wirft sich nicht. Im nördlichen Asien dient das Holz als Bauholz, sogar zum innern Baue der Schiffe. Tischler, Bildhauer, Drechsler u. s. w. verarbeiten es; Backtröge und Mulden von diesem Holze haben große Dauer; die Stangen geben Hopfen- und Weinpfähle und die jungen Zweige Bandreifen. — Uebriger Nutzen wie bei vorigen.

Die **graue Silberpappel** (Populus canescens s. alba major Sm.): Blätter kleiner, ovalrundlich, eckiggeschweift, unten etwas filziggraulich; die Blätter der jungen Zweige oft denen der vorigen ähnlich; Kätzchen länger und schlaffer, mit fächerförmigen drei- oder viertheiligen Narben. Alles Uebrige wie bei voriger.

Die **Zitterpappel** (Aspe oder Espe, Populus tremula Lin., Taf. 81, Fig. 2, männl. Kätzchen von Populus tremula, a) Deckblättchen einer männl. Blüthe vergrößert, b) männl. Blüthe, c) weibl. Blüthe, beide vergrößert, d) aufgesprungene Frucht von P. tremula var. villosa, e) ein Same derselben, f) derselbe ohne die Wolle, g) derselbe im Querdurchschnitte): Blätter rundlich, grob gezähnt, beiderseits kahl werdend, an $1^{1}/_{2}$—2 Zoll langen, an der Spitze zweidrüsigen, an den Seiten zusammengedrückten, dünnen Stielen, weshalb sie sich in fortwährend zitternder Bewegung befinden. Narben roth, jede dreilappig. Der Stamm wird 60—100 Fuß hoch, 2—3 Fuß dick. Gemein an Wegen, in Gebüschen und Wäldern von Europa und Sibirien. Blüthenz.: März. ♄. Das Dekokt der Rinde wird in Sibirien gegen Skorbut und andere Krankheiten verordnet; die Rinde enthält ebenfalls viel Salicin. Die Wurzelausläufer sind als adstringirend in Schweden offizinell. Holz weiß, porös, weich, groblangfaserig und glatt, zu Nutz- und Werk- auch zu Bauholz, doch weniger gut; im Brande verhält sich das Holz zum rothbuchenen wie 634 zu 1000, und als Kohle wie 618 zu 1000; letztere ist gut zur Bereitung des Schießpulvers; die Asche ist sehr gut in Seifensiedereien; die Rinde ist ein Gerbmittel, giebt getrocknet hellbrennende Lichtspäne und die Zweige und Blätter geben eine schöne gelbe Farbe; Ziegel und Backsteine werden, mit frischen Aspenwellen gebrannt, vorzüglich gut, fest, bläulich und schieferartig glasirt. Uebriger Nutzen wie bei den vorigen.

Die **perlenschnurtragende Pappel** (Populus monilifera Ait.) mit dreieckigeirunden, zugespitzten, gesägten, am Rande flaumigen Blättern. Aus Nordamerika, jetzt bei uns an Straßen angepflanzt.

Achte Ordnung der zweiundzwanzigsten Classe.

Enneandria.

Mit 9 Staubgefäßen.

760) Die Gattung

Bingelkraut (Mercurialis Lin.).

Männliche und weibliche Blüthen zwei- oder einhäusig; dreitheilige, einfache Blüthenhülle, 9—12 Staubgefäße, kugelige, doppelte Staubbeutel; 2 lange Narben. Kapsel zweiknotig, zweifächerig, einsamig. (Euphorbiaceae-Acalypheae.)

Das **ausdauernde Bingelkraut** (M. perennis Lin.): Blätter eilänglich oder lanzettlich, gesägt, etwas kurzhaarig, kurzgestielt; Stengel 1—2 Fuß hoch, gefurcht, nach der Spitze hin dicht beblättert. Blüthen grün, stets zweihäusig, achselständig, in Trauben. Weibliche Blüthen lang gestielt. Kapseln behaart, scharf. In Bergwäldern, auf schattigen Plätzen z. B. im Hölzchen vor Gundorf bei Leipzig häufig. Blüthenz.: März bis April. ♃. Die ganze Pflanze, vorzüglich der Stengel, läuft beim Trocknen stahlblau und röthlich an. Der Genuß derselben erregt Erbrechen, heftiges Laxiren, macht schläfrig, betäubt und soll sogar tödten. Die Wurzel giebt blaue und rothe Farbe.

Das **jährige Bingelkraut** (M. annua Lin.): Stengel sehr ästig, kantig, aufrecht, glänzend, kahl. Blätter elliptisch, spitzig, gesägt, kahl. Blüthen zweihäusig, weibliche fast stiellos, einzeln oder zu 2 in den Blattwinkeln. Kapseln weichstachelig. In Gärten, an Mauern, Wegen u. s. w. gemein. Riecht unangenehm. Führt ab, wird auch zu Klystiren und Umschlägen gebraucht. Man führt Mercurialis herba. Blüthenzeit: Mai bis Aug. ⊙.

M. ovata Sternb. et Hoppe. im südöstl. Deutschland mit eiförmigen Blättern und lang gestielten weibl. Blüthen.

761) Die Gattung

Froschbiß (Hydrocharis Lin.).

Kelch dreitheilig, Krone dreiblätterig; Kapsel unterständig, sechsfächerig, vielsamig. (Hydrocharideae.)

Der **gemeine Froschbiß** (H. Morsus ranae Lin.): die langen fadenförmigen Stengel kriechen unter dem Wasser hin; die kahlen, flachen etwas lederartigen Blätter sind herzkreisrund, gestielt, auf dem Wasser schwimmend, oben dunkelgrün, unten röthlich. Die weiblichen Blüthen langgestielt, an der Basis mit Scheide; die männlichen bilden 3—4 strahlige Schirme, mit 2 Deckblättern an der Basis der Stiele. Kronenblätter ziemlich groß, weißlich, an der Basis gelb, rundlich. 9—12 Staubgefäße. In stehenden Gewässern.

Neunte Ordnung
der zweiundzwanzigsten Classe.

Decandria.

Mit 10 Staubgefäßen.

762) Die Gattung

Melonenbaum (Carica Lin.).

Bäume voll bitteren Milchsaftes. Kelch unterständig, sehr klein, fünfzähnig. Krone der männlichen Blüthe röhrigtrichterig fünfspaltig, der weiblichen tief fünftheilig. Frucht kürbisartig, einfächerig, mit 5 randständigen, vielsamigen Samenkuchen. Samen in einen weiten schleimigen Mantel gehüllt. (Papayaceae.)

Der **gemeine Melonen- oder Papayabaum** (Carica Papaya Lin.) wird 15—25 Fuß hoch, am Ende eine Blätterkrone, am Stamme mit Blätternarben gleich den Palmen. Blätter sehr langgestielt, handförmig siebenlappig, Blüthen weißlich, wohlriechend, Früchte den Melonen ähnlich, flach gerippt, gelblich. In allen Tropenländern cultivirt und fortwährend blühend und Früchte tragend; Vaterland: Südamerika. Der Milchsaft erregt leicht Entzündungen des Darmkanals, ist jedoch mit Honig u. s. w. vermischt, arzneikräftig. Die Früchte werden roh, theils reif und unreif zubereitet gegessen, und die reifen schmecken süß und erquickend, führen aber noch leichter als die Melonen ab. Die etwas kressenartig schmeckenden Blüthen thut man als Gewürz an Speisen. Der ganze Baum hat auch noch die ungewöhnliche Eigenschaft, das zäheste Thierfleisch mürbe zu machen, und daher hüllt man häufig das Fleisch alter Thiere oder der ganz frisch geschlachteten in die Blätter ein, wodurch es in wenigen Stunden sehr zart wird.

Zehnte Ordnung
der zweiundzwanzigsten Classe.

Dodecandria.

Mit 12 Staubgefäßen.

763) Die Gattung

Wasserscheer (Stratiotes Lin.).

Kelch dreitheilig, Krone dreiblätterig, Staubbeutel spitzig, 6 zweispaltige Griffel; Beere sechskantig, sechsfächerig. Der gemeine Wasserscheer (Stratiotes aloides Lin. Wasseraloe, Siggel): schwimmend, Blätter lineallanzettlich, stachlichgezähnt, Blüthen weiß, männliche zu 3—6 aus zweiblätteriger Scheide hervorkommend, weibliche einzeln. In stehenden Gewässern. Dient zu Schweinefutter. (Hydrocharideae.)

Elfte Ordnung
der zweiundzwanzigsten Classe.

Monadelphia.

Staubfäden unten mit einander verwachsen.

764) Die Gattung

Wachholder (Juniperus Lin.).

Zwei- selten einhäusig. Männliche Zapfen klein, achsel- oder endständig, Schuppen quirlförmig dachziegelig halbschildförmig, jede mit 4—8 Staubgefäßen. Weibliche Zapfen achselständig, mit wenigen verwachsenen, fleischigen, einblüthigen Schuppen, am Grunde von mehreren leeren hüllartig umgeben. Frucht eine Zapfenbeere, mit 1—3eckigen Nüßchen, rundlich, oben und unten genabelt. (Coniferae-Cupressineae.)

Der **gemeine Wachholder** (Juniperus communis Lin., Taf. 81, Fig. 7, ein blühendes Aestchen mit weibl. Blüthen; a) weibl. Kätzchen, b) dasselbe senkrecht durchschnitten, c) dasselbe ohne die Schuppen, d) männl. Kätzchen, e) eine männl. Blüthe, vergrößert, f) eine Zapfenbeere, g) dieselbe im Querdurchschnitte, h) dieselbe, aber das Fruchtfleisch an der Seite hinweggenommen, i) ein Same von der Seite): Strauch, selten Baum, von 4—6 Fuß, als Baum auch von 20—30 Fuß Höhe. Rinde rothgrau, aufgerissen, mit sich abblätternden Bastschichten, an den jungen Zweigen grün und gestreift. Blätter zu 3, ganz abstehend, gegen 6 Linien lang, sitzend, lineal, steif, scharf zugespitzt, unterseits kieliggewölbt, oberseits weißlich, Ränder eingebogen. Männliche Zapfen zahlreich, eirund, kürzer als die Blätter, fast sitzend, unten von kleinen Schuppen in 2 Wirteln umgeben, rostgelb, gewöhnlich mit 4 Staubbeuteln zwischen jeder dreieckigen Schuppe; weibliche Blüthen grünlich, mit 3 röthlichen Griffeln. Beerenzapfen im ersten Jahre eirund, mit 3 Spitzen, grün, im zweiten kugelig, oben genabelt, bläulich schwarz, weißlich bereift. Nüßchen länglich, dreieckig, hart, mit 3 ölreichen Drüsen außen auf der Schale. Europa, auf dürren Hügeln und in trockenen Wäldern, vorzüglich in der nördlichen Hälfte, auch in Nordasien bis gegen 5000 Fuß Höhe. Blüthenz.: März bis Mai;

Fruchtreife im Herbste des zweiten Jahres. Das Holz der stärkeren Stämme hat fast Knochenhärte, ist in der Dauer dem Cederholze gleich, wird von keinem Insekt zerstört, und daher vom Instrumentenmacher, Tischler und Drechsler verarbeitet. Der Wachholder wird ferner zu Lustgebüschen, und als Umzäunung benutzt. Die Beeren, die getrocknet zum Räuchern dienen, geben einen Saft oder ein Mus, so wie Branntwein, und in Frankreich und Schweden ein kühles, gesundes Getränk. Wurzeln und Zweige dienen auch zum Räuchern, indem man sie anbrennt. Das helle, wohlriechende Harz verwechselt man zuweilen mit dem echten Sandarak, man nennt es in den Apotheken Sandaraca germanica vel Resina Juniperi. Daselbst führt man Bacca et Lignum Juniperi, auch die jungen Triebe (Summitates Juniperi). Die Krammetsvögel erhalten ihren eigenthümlichen Geschmack durch den Genuß der Wachholderbeeren. Man bereitet aus den Beeren auch ein Oel, das gegen die Räude der Schafe ein gutes Mittel ist. Die Beeren sind übrigens reizend, die Thätigkeit des Gefäßsystemes, der Nieren und der Haut erregend und die Verdauung befördernd.

Der **stinkende Wachholder** oder **Sadebaum** (Sevenbaum, Juniperus Sabina Lin.): ein 6—10 Fuß hoher Strauch, mit langen, aufsteigenden, zuweilen am Grunde wurzelnden, sehr verzweigten Aesten. Rinde graubraun und faserig, aufgerissen, die jüngere glatt kastanienbraun und grau gemischt, die ganz junge grün. Aestchen nach ihrer ganzen Länge mit sehr kleinen, dunkelgrünen, sich kreuzenden, eilänglichen, vierreihigdachziegelig angedrückten, am Rücken drüsig furchigen Blättern bedeckt. Männliche und weibliche Zapfen an der Spitze der Aestchen, letztere hakenförmig gekrümmt. Frucht kugelig, blauschwarz, etwas kleiner als bei der vorigen, mit 3 Nüßchen im Innern. Auf Gebirgen, an schattigen Stellen in Salzburg, Tyrol, der Schweiz, so wie in ganz Südeuropa und dem Orient. Blüthenz.: April bis Mai. Fruchtreife im Herbste des folgenden Jahres. Das sehr feste, langfaserige, röthliche Holz dient zu verschiedenen kleinen Holzarbeiten. Die grünen Aestchen (Herba vel Frondes Sabinae) riechen sehr stark, unangenehm und etwas betäubend, schmecken harzig scharf und bitter, enthalten viel ätherisches Oel und wirken schon in geringer Menge sehr erhitzend auf das Gefäßsystem, vorzüglich der Unterleibsorgane, daher nur mit der größten Vorsicht sie als Arznei gebraucht werden dürfen, indem sie bei unvorsichtigem Gebrauche sogar schon den Tod herbeigeführt haben. Aeußerlich giebt man sie gegen Lähmungen, Haut- und Knochenauswüchse u. s. w. Die ganze Pflanze soll wegen ihres unangenehmen Geruches die Motten vertreiben. Der ganze Strauch dient auch zu Lustgebüschen.

Andere Arten sind noch der virginische Wachholder oder die rothe Ceder (Juniperus virginiana Lin.), der Zwerg-Wachholder (Juniperus nana) und der Cedern-Wachholder (spanische Wachholder, Juniperus Oxycedrus Lin.) u. s. w.

765) Die Gattung

Eiben (Eibenbaum, Taxus Tourn.).

Zapfen vierreihigschuppig, an der Spitze nur eine Blüthe tragend. Männliche Blüthe mit einer nach oben vielspaltigen Staubfädensäule, viele zu 3—4 schildförmig verbundene Staubbeutel tragend. Weibliche Blüthenhülle eiförmig, an der Spitze durchbohrt. Die Zapfenbeere von den später fleischiggewordenen verwachsenen Schuppen umgeben. (Coniferae-Taxineae.)

Der **gemeine Eiben** (Taxus baccata Lin., Taf. 81, Fig. 6, Astspitze mit weiblichen Blüthen, a) weibl. Kätzchen, b) ein Pistill von den Schuppen befreit, c) Längsdurchschnitt, d) ein zweiblüth. weibl. Kätzchen, e) ein männliches Kätzchen, von dem die vordere Hülle weggeschnitten, f) Staubgefäß mit aufgesprungenem Staubbeutel, g) Zapfenbeere, h) die Fleischhülle zur Hälfte weggeschnitten, i) Durchschnitt der eigentlichen Beere, k) ein Same): ein 30—40 Fuß hoher Baum oder auch nur Strauch, langsam wachsend und oft 4—500 Jahre alt werdend. Aeste wenig aufgerichtet, krumm, wirtelig, zahlreich, Zweige abstehend, rückwärts gebogen; Rinde rothbraun, grau angelaufen, an alten Stämmen rundblätterig aufgesprungen und abfallend, an jungen Zweigen gelbgrün, rostfarbigstreifig. Blätter fast sitzend gegen 1 Zoll lang, 1 Linie breit, spitzlich, lineal, flach, kahl und glatt, oben dunkelgrün, glänzend, unten blässer, matt, am Rande etwas eingebogen; sie stehen zweizeilig und genähert; männliche Zapfen sehr zahlreich gegen das Ende der Zweige in den Blattachseln, rundlich, gelb; die weiblichen kleiner, aber länglicher, mehr einzeln, grün. Fruchthülle oval, scharlachroth, die bläuliche Beere umschließend, die jedoch oben frei ist. In Bergwäldern des mittlern und südlichen Europa's und in Sibirien. Blüthenzeit: März bis April. Fruchtreife: Ende Augusts oder Anfangs Septembers. Die ganze Pflanze ist nicht so giftig, als man früher glaubte, die Beeren werden oft ohne Schaden gegessen, sobald die Kerne entfernt werden, die wohl nicht ganz unschädlich sein mögen. Auch die Blätter sind verdächtig. Beeren, Holz und grüne Zweige (Baccae, Lignum et Folia seu Summitates Taxi) sind offizinell. Das sehr harte, kurz und feinfaserige, feste, zähe, gelblich weiße oder rothbraune, nach dem Kerne zu dunkelbraun geflammte Holz nimmt eine vortreffliche Politur an, wird schwarz gebeizt dem Ebenholze gleich und dient auch wegen seiner Festigkeit und Elasticität zu Bögen und Armbrüsten, weshalb dieser Baum auch Bogenbaum genannt wird. In Salzburg und Baiern werden Fässer daraus verfertigt. Auch wird die Pflanze zu schönem Lustgebüsch gebraucht, und wurde sonst kugelförmig, pyramidenförmig u. s. w. verschnitten.

766) Die Gattung

Muskatnußbaum (Myristica Lin.).

Urnenförmige Blüthenhülle mit dreispaltigem Saume. Staubfädensäule mit 9—12 Staubbeuteln. Narbe zweilappig. Frucht eine steinfruchtartige, einsamige Beere, die sich in zwei

Klappen endigt. Same außen von einem unregelmäßig geschlitzten oder fast netzförmigen Mantel umgeben. Samenhäute hart, brüchig, leicht vom Kerne sich trennend. (Myristiceae.)

Der **echte Muskatnußbaum** (Myristica moschata Thunb., Taf. 81, Fig. 8, A) ein Zweig mit männl. Blüthen, B) ein Zweig mit weibl. Blüthen und Früchten, eine Frucht aufgeplatzt, a) der Same mit dem zurückgelegten Samenmantel (Muskatblüthe, Macis), b) Längsdurchschnitt, c) Querdurchschnitt des Samens, d) Längsdurchschnitt, den Keim zu zeigen, e) weibl. Blüthe auseinandergelegt, f) männl. Blüthe): ein über 30 Fuß hoher Baum mit wirtelig stehenden Aesten, und abwechselnden dünnen, langen, hängenden Aestchen. Rinde röthlichbraun in's Grauliche, ziemlich glatt, innen roth. Blätter elliptisch länglich, zugespitzt, kahl, fast einfach geadert, oben schön dunkelgrün, unten blaß, wohlriechend, mit halbrunden, rinnigen Blattstielen. Männliche Blüthen traubig, gelblichweiß. Weibliche Blüthen zu 2—3 auf einem kurzen, ziemlich dicken Blüthenstiele, gelblichweiß. Deckblättchen klein, abgerundet. Früchte einzeln, hängend, rundlich, fast birnenförmig, über 2 Zoll dick, gelblich, innen weiß, fleischig, sammetartig, fast wie Pfirsichen. Samen groß, oval, an der Basis der fleischigen Fruchthülle befestigt, schwarzbraun, mit einem fleischigledrigen, geschlitzten orange- oder karmoisinrothen Mantel; unter der harten Samenhaut liegt der große, ovale, marmorirte Kern. Auf den Molukken ursprünglich, jetzt aber auch in andern Welttheilen cultivirt. Blüht fast das ganze Jahr. Der unter dem Namen Muskatblüthe (Macis) bekannte Mantel und der unter dem Namen Muskatnuß (Nux moschata) bekannte Kern werden als Gewürz gebraucht und sind offizinell. Sie werden dreimal jährlich geerntet. Durch Auspressen gewinnt man in ihrem Vaterlande ein flüssiges und ein festes Oel, in Verbindung mit Etwas von einem ätherischen Oele und dies Produkt nennt man Muskatbalsam oder Muskatbutter (Oleum vel Balsamum Nucistae); es ist offizinell und kommt bei uns nicht mehr butterartig, sondern fast in tafelförmigen Stücken vor, wird auch oft, wie die Nuß selbst, verfälscht. Auch die Muskatblüthen (Macis) geben einen, aber sehr kostbaren, blutrothen Balsam. — Man unterscheidet sogenannte männliche (muscade mâle) oder wilde Muskatnüsse und weibliche (muscade femelle) oder zahme, erstere sind größer und rühren von wildwachsenden Bäumen her, sind elliptisch, $1^1/_2$—2 Zoll lang, schwach riechend, leicht, stehen niedrig im Preise und werden leicht von Würmern angegangen; letztere, welche allein zu uns kommen, sind mehr kugelig, auf den hervorstehenden Runzeln röthlichgrau, in den Vertiefungen aschgrau. Sie lassen sich mit dem Messer schaben, sind ölig und von stark gewürzhaftem Geruche und Geschmacke. Gute Nüsse müssen schwer, ohne Wurmstiche und gehörig voll sein. Die besten kommen von den Molukken. An wurmstichigen Nüssen werden zuweilen die Löcher verstopft, oder es werden ganze Nüsse aus Thon, Mehlteig und gestoßenen Muskatnüssen nachgemacht. Dann bemerkt man beim Aufschneiden aber nicht die regelmäßig geaderte Zeichnung. Die beste Muskatblüthe ist die helle von Isle de France, sie muß außerdem dick und ölig, dabei aber trocken sein, und stark gewürzhaft riechen und schmecken, wenn sie gut sein soll. Die Versendung geschieht in Säcken, die Aufbewahrung in gut verschlossenen Gefäßen.

Die später unter diese 22 Classen vertheilten Pflanzen, welche bei Linné die 23. Classe (Polygamia) ausmachten, waren die Gattungen Acer, Fraxinus, Mimosa, Diospyros u. a. m.

Vierundzwanzigste Classe.
Cryptogamia.
Pflanzen mit undeutlichen oder ganz fehlenden Befruchtungswerkzeugen.

Die Früchte, gestielte Keimkapseln, sind entweder von einem Gliederringe (Gyrus) umgeben, durch welchen sie bei der Reife zersprengt werden und die Keimkörner (Sporae) ausstreuen, oder sie sind ohne diesen Ring und öffnen sich auf verschiedene Weise. Die Keimknospen (Propagula) kommen frei an der Pflanze vor oder sind mit den Keimkörnern in eine Hülle vereinigt. Die Kryptogamen weichen so von allen vorigen Pflanzen ab, daß sie eines ganz besondern Studiums bedürfen. Da aber nur wenige einen wesentlichen Nutzen oder Schaden für uns haben und ihre Kenntniß für Anfänger so schwierig ist, so werden wir nur einige Hauptformen aufführen.

Die Ordnungen sind hier auf natürliche Weise zusammengestellt, es ist also bei ihnen auf den ganzen Habitus der Pflanzen Rücksicht genommen. Wir können sie in 2 Hauptabtheilungen eintheilen:

A) Laubtragende Kryptogamen (Phyllotacae): Pflanzen, die weniger von den Phanerogamen abweichen, einen zelligen Bau, oft mit Fasern und Spiralgefäßen zeigen, blattartige Gebilde haben, meist von grüner Farbe, und Fruchtkapseln als besondere Theile tragen.

Erste Ordnung.
Farrenkräuter (Filices).

Frucht in nackten Kapseln, oft von einer Fortsetzung der Oberhaut, dem Schleierchen (Indusium) bedeckt.

I) **Halbfarren:** doppelte Befruchtungswerkzeuge von verschiedener Form. Das Laub tritt spiralig aus der Erde hervor.

a) **Rhizospermen** (Rhizospermae): die Wurzel treibt nach oben nur Blätter, nach unten Wurzelfasern, Fruchtkapseln am Grunde der Pflanzen, nahe der Wurzel. Perennirende Pflanzen.

Die Gattung **Brachsenkraut** (Isoëtes Lin.): wurzelständige Blüthenscheiden, welche sich in lange, zellige, blattartige Fortsätze endigen, theils mit einem Staubbeutel, theils mit einem Fruchtknoten; ersterer scheint aber noch nicht auf den zweiten zu wirken. Das **Seebrachsenkraut** (Isoëtes la-

custris Lin.): 4—5 Zoll hoch, vom Ansehen eines Binsengewächses, am Rande von Landseeen in Europa.

Die Gattung **Marsilie** (Marsilia Lin.): Früchte unten auf den Blattstielen sitzend, 2fächerig, die Fächer wieder mehrfach getheilt; Blätter aufrecht, auf langem Stiele, zu 4, wie vierblättriges Kleeblatt. Die **schwimmende Marsilie** (Marsilia quadrifolia Lin., Taf. 83, Fig. 44, a) eine aufgesprungene Frucht, b) dieselbe quer, c) der Länge nach durchschnitten, d) Knospen- und Keimkörnerbeutel, e) Keimkörnerbeutel, f) Keimkörner, g) Keimknospe, oben mit noch einem Stückchen der zelligen Hülle, h) dieselbe quer durchschnitten und ihr Körnerstoff): dünn, fadenförmig, kriechend, die Blätter einige Zoll hoch, die Blättchen keilförmig, verkehrt-eirund: Fruchtstiel fast am Grunde des Blattstieles, meist zweizinkig, an jedem Zinken eine Frucht, die fast erbsengroß, geschlossen, lederartig, oval ist, zweifächerig, jedes Fach wieder durch senkrechte Scheidewände abgetheilt. In jedem Fache Keimkapseln und Knospen. In seichtem Wasser, in Gräben, Süddeutschland, Italien, Frankreich.

Die Gattung **Kugelpillenfarren** (Pilularia Lin.): Früchte vierfächerig, neben den Blättern stehend. Blätter borstenförmig; Wurzel fadenförmig, kriechend: **Kugelpillenfarren** (Pilularia globulifera Lin., Taf. 83, Fig. 39, a) die aufgesprungene Keimfrucht, b) senkrechter Durchschnitt derselben, c) Querdurchschnitt, d) Keimkapseln wie sie an der Scheidewand sitzen, e) eine einzelne Keimkapsel, mit den ausströmenden Keimkörnern, f) der Knospenbeutel in seinem Knospenschlauche, g) oberer Theil, h) der Knospenbeutel mit seinen Keimknospen, aufgeschnitten, i) entwickeltes Knospenpflänzchen): Strunk dünn, fadenförmig, kriechend, gegen 1 Fuß lang, Blätter stielförmig, büschelig, aufrecht, vor der Entfaltung spiralig zusammengedreht. Zwischen den Blättern am Grunde die kurzgestielten, ziemlich kugeligen Keimfrüchte, die in 4 Theile zerreißen. In stehenden Gewässern in Deutschland, Schweden, Dänemark, England und Frankreich.

Die Gattung **Lebermoosfarren** (Salvinia Mich.): gestielte, geschlossene Keimfrüchte und Knospenbeutel hängen unterseits dem schwimmenden Strunke an. Der **schwimmende Lebermoosfarren** (Salvinia natans Hoffm., Taf. 83, Fig. 41, a) eine Frucht vergrößert, b) dieselbe quer durchschnitten, c) ein Knospenbeutel senkrecht durchschnitten, mit den auf dem Hauptkeimboden stehenden Knospenschläuchen, d) eine Keimfrucht senkrecht durchschnitten, e) ein junger Knospenschlauch, f) gestielte Keimkapseln (Sporen), g) Knospenpflänzchen): einige Zoll lang etwas ästig, mit zweireihigen, ovalen, zugerundeten, warziggetüpfelten, zelligen Blättern, behaarten Blattstielen und zu Träubchen gehäuften Keimkapseln und Knospenbeuteln. In stehenden Gewässern Deutschlands u. s. w.

b) **Equisetaceen** (Equisetaceae): Früchte in Aehren, Kätzchen oder Trauben, in je zu 6 oder 7 auf gemeinschaftlichem Boden vereinten Kapseln bei einander stehend, aus einem mittlern kugeligen Körper (Fruchtknoten) und vier am Ende verdickten fadenförmigen Körpern (Staubgefäßen), die mit Staubkörnern bestreut sind, zusammengesetzt. Perennirend. Nur eine Gattung.

Die Gattung **Schachtelhalm** (Equisetum Lin.): Kennzeichen wie die der Familie. Der **Acker-Schachtelhalm** (Kannenkraut, Zinnkraut, Equisetum arvense Lin., Taf. 83, Fig. 56, die Blüthenähre, a) Deckblatt von oben, b) Fruchtknoten von den Staubgefäßen umgeben, c) letztere ausgebreitet, von zwei Seiten, d) Fruchtknoten von den Fäden umwickelt): die Stengel gegliedert, 4—8 Zoll lang, die unfruchtbaren einfach ästig, Aestchen vierkantig, schärflich, niederliegend oder aufsteigend, gestreift, Zähne der Gliederscheiden schmal, lanzettlich, braun; Blüthenstengel astlos mit eben so gezähnten Gliederscheiden; Aehre walzenförmig, 1 Zoll lang, bräunlich, an ihrer Basis ein häutiger Ring. Gemein auf sandigen, feuchten Aeckern. Blüthenz.: April. ♃. Der unfruchtbare Stengel (Herba Equiseti minoris) ist wie der der andern Arten offizinell, auch scheuert man Zinn damit.

Der **Tischler-Schachtelhalm** (E. hyemale Lin.): einfach, oder unten ästig, sehr scharf, gefurcht; Scheiden kurz, fest anliegend, stumpf gekerbt, schwärzlich, wie am Grunde, übrigens weiß. Aehre kurz, eirund, schwärzlich. In feuchten Wäldern an Ufern. Blüthenz.: Mai. ♃. Die Stengel (Herba Equiseti majoris s. mechanici) sind offizinell, werden aber auch zum Poliren des Holzes, Zinnes u. s. w. gebraucht. Der **Schlamm-Schachtelhalm** (E. limosum Lin.): einfach oder ästig, vielecfig, glatt, Aeste fünfkantig, Zähne der weißgrünen Scheiden kurz, schwärzlich. In Teichen, Sümpfen u. s. w. häufig. Blüthenz.: Juni. ♃. Der **Sumpf-Schachtelhalm** (E. palustre Lin.): Stengel ästig, furchig, fast glatt; Aeste meist fünfkantig, an den Spitzen Aehren tragend; Scheidenzähne kurz, braun und weißlich gerändert. Aehre kurz stumpf. Auf sumpfigen Wiesen gemein. Blüthenz.: Juni bis Juli. ♃.

c) **Lykopodiaceen** (Lycopodiaceae): zwei-, drei- bis vierklappige Fruchtkapseln in den Blattachseln oder in Aehren. Bei einigen sind die doppelten Befruchtungswerkzeuge sehr schwer nachzuweisen, aber wohl deutliche doppelte Samenlappen. Der Staub an den Blüthen, der brennbar ist, ist wahrscheinlich wirklicher Blüthenstaub (Pollen) und die hier vorkommenden krustigen vierlappig sich öffnenden Körper, die Früchte, welche 4 Samen enthalten.

Die Gattung **Bärlapp** (Lycopodium Lin.): Aehrig; die als Staubbeutel gedeuteten Körper sind zweiklappig, nierenförmig, sitzend oder gestielt, einfach oder gepaart und mit Staub (Semen Lycopodii, Hexenmehl, Blitzpulver, Streupulver) angefüllt. Fruchtkapseln mit vier Samen. Der **gemeine Bärlapp** (Lycopodium clavatum Lin., Taf. 83, Fig. 55, die ganze Pflanze, a) Deckblatt der Aehre mit Staubbeutel, b) eine Samenkapsel, c) die 4 beisammenliegenden Samen (Keimkörner): kriechend, Aeste aufsteigend; Blätter lineal, mit der Spitze und der Borste daran eingekrümmt, schwach gezähnt, nervenlos, gelbgrün; Aehren meist gepaart, gestielt, walzenrund; Deckblätter eirund, zugespitzt, ausgebissen gezähnt.

Staubbeutel einzeln in den Achseln, blaßgelb, häutig, einen sehr feinen Staub ausstreuend. — Gemein in etwas höher gelegenen Bergen. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. Das feine, blaßgelbe, fettig anzufühlende Pulver (Semen vel Pulvis Lycopodii vel Sulphur vegetabile) ist ohne Geruch und Geschmack, und mit dem Wasser nicht mischbar, daher man, wenn man es auf's Wasser streut, hineingreifen kann, ohne naß zu werden; bläßt man es durch's Licht, so verbrennt es mit einem Blitze; in den Apotheken wird es zum Bestreuen der Pillen gebraucht und besonders wichtig ist es als Streupulver auf wunde Stellen der Haut. Mit demselben wird oft der Blüthenstaub von Pinus sylvestris Lin., Typha latifolia und angustifolia verwechselt, ersterer ist jedoch leicht durch den Harzgeruch zu erkennen. — **Sprossender Bärlapp** (Lycopodium annotinum Lin.): kriechend; Aeste auswärtsgebogen, am Grunde mehrfach getheilt; Blätter fünfreihig, lineallanzettlich, zugespitzt, abstehend, an den jungen Trieben anliegend. Aehren einzeln, sitzend. In Bergwäldern. **Tannen-Bärlapp** (Lycop. Selago Lin.): aufrecht, gabelig, Aeste gleichhoch; Blätter achtreihig, lineallanzettlich, zugespitzt; Staubbeutel achselständig. In Bergwäldern.

II) Palmenfarren.

767) Die Gattung

Cycas oder Palmenfarren (Cycas Lin.).

Männl. Blüthen: Staubbeutel kugelig, auf der Unterfläche der Schuppen. Weibl. Blüthen: Fruchtknoten in den Ausbiegungen des Randes flacher, oben blattförmiger Kolben. Im äußeren Ansehen den Palmen ähnliche Gewächse, aber ohne Blüthenhüllen, ohne vollkommene Frucht, und mit spiralig eingerolltem Laube. (Zamiae-Cycadeaceae.)

Die **ostindische Cycas** (ostind. Palmenfarren, Cycas circinalis Lin., Taf. 82, Fig. 4, die Krone und der obere Theil des Stammes, nebst dem männlichen Zapfen, sehr verkleinert; a) die Spitze einer mit fruchttragenden Wedeln versehenen Pflanze, b) ein fruchttragender Wedel, verkleinert, c) die Frucht, von der die Hälfte der Fleischhülle abgeschnitten): ein schlanker, 1$^1/_2$ Fuß dicker, 30—40 Fuß hoher Baum, außen mit deutlichen Ringen und Schuppen, Blätter vor der Entwickelung zu 30—35 in einer großen zapfenartigen Knospe eingehüllt, später 8—10 Fuß lang, Blattstiele unten schaufelartig und dornig, Blättchen oberseits glänzend, unten kahl, lineallanzettlich; weibliche Kolben mit einem gesägten, lanzettlichen Blatte endigend, in der Mitte in 2—3 Kerben die Fruchtknoten tragend; männliche Kätzchen dick, fleischig, zapfenartig, mit spatheligen Schuppen, welche die Staubbeutel tragen. Frucht eirund, schwach zusammengedrückt, pomeranzenroth und von der Größe der Apfelsine. In Ostindien wird aus dem Marke des Stammes Sago bereitet, der jedoch von geringerer Qualität ist; die jungen Triebe werden, wie die Früchte, gegessen, auch sind sie arzneikräftig und das ausschwitzende Gummi wird bei Schlangenbissen gerühmt.

Die **japanische Cycas** (Cycas revoluta Thunb.) in China und Japan, hat lineale, stachelspitzige, am Rande zurückgerollte Fiederblättchen. Die Pflanze ist kleiner, hat schmälere Blätter und an der Spitze handförmigblattartige weibl. Kolben. Die Blattstiele sind ebenfalls dornig; unbewehrt aber sind sie bei Cycas inermis Lour. in Tunkin.

768) Die Gattung

Zamie oder Zapfenfarren (Zamia Lin.).

Männl. und weibl. Blüthen ebenfalls auf besonderen Stämmen, auf der Unterfläche schildförmiger gestielter Schuppen. Staubgefäßschuppen ziemlich eirund, an der verdickten Spitze zweilappig, und an den Lappen unterseits mit den Staubbeuteln. Weibl. Schuppen in ein sechsseitiges Schild verdickt, unterseits an beiden Seiten mit einem umgekehrten Fruchtknoten. Früchte steinfruchtartig. Die Samen in harter von einer Haut umgebenen Steinschale.

Die **ganzblätterige Zamie** (Zamia integrifolia Ait.) hat einen sehr kurzen, fast ganz fehlenden Stamm, und fußlange, kahle, gefiederte Wedel mit 18—24 länglichlanzettlichen, wechselständigen, gestreiften, lederartigen Fiederblättchen. In der Mitte stehen die Zapfen. Auf Domingo und in Ost-Florida.

III) Aechte Farren. Fruchtkapseln auf der Rückseite der blattähnlichen Ausbreitung des Stammes (Wedel, Frons) in Häufchen (Sori), oft von einer Fortsetzung der Oberhaut, dem Schleierchen (Indusium) bedeckt, und von einem gefächerten, elastischen Ringe (Gyrus, Annulus) umgeben. Fehlt der Ring, so springen sie in der Mitte auf, ist er vorhanden, so werden sie durch diesen querüber zersprengt. Oft verkümmert die Laubfläche und dann scheinen die Früchtchen in Trauben oder Aehren zu stehen.

1) Kapseln ohne Ring, netzaderig, durchsichtig, am Scheidel strahlig oder verschieden gestreift, an einer Seite (meist nach außen) sich öffnend (Osmundaceae) oder aderlos, lederig, undurchsichtig am Grunde angewachsen, zuweilen verwachsen (Ophioglosseae).

Die Gattung **Traubenfarren** (Osmunda Lin.): Kapseln gestielt, nackt, am Rande eines verkümmerten und dadurch rispenartig werdenden Fruchtwedels. Die Kapseln sind zweiklappig und springen von der Basis bis zu einem durchsichtigen Höcker am Rücken auf. **Königs-Traubenfarren** (Osmunda regalis Lin., Taf. 83, Fig. 49, eine Blattfieder und ein Stück der Fruchtrispe, a) Sporen, b) Sporenbeutel, aufgesprungen): Wedel doppelt gefiedert, am obern Theile Früchte tragend; Blättchen lanzettlich, fast ganzrandig; an der untern Seite der Basis geöhrt. 2—4 Fuß hoch. Kapseln roth, sehr gehäuft. Auf Sumpf- und Torfboden, häufiger im nördlichen, als im mittleren und südlichen Europa. Blüthenz.: Juni bis August. ♃. Fruchtwedel (Juli Osmundae) und das Mark des Wurzelstocks (Medulla Rad. Osmundae) waren offizinell, der Wurzelstock (Radix Osmundae regalis) wird zuweilen noch in Apotheken geführt.

Die Gattung **Natterzunge** (Ophioglossum Lin.): Aehre

einfach, zweireihig, gegliedert; Kapseln verwachsen, der Quere nach aufspringend. Der Wedel besteht blos aus der endständigen Aehre und nur einem einfachen Blatte. Die **gemeine Natterzunge** (Ophioglossum vulgatum Lin., Taf. 83, Fig. 54, a) ein Stück der Aehre mit den aufgesprungenen Keimkapseln, b) senkrechter Durchschnitt; das untere Schalenstück der oberen und das obere der unteren Keimkapsel in ihrer Verwachsung zeigend, c—d) Keimkörner, und dieselben sehr vergrößert): Strunk (Stengel) 4—6 Zoll hoch, am Grunde mit kurzer Scheide, in seiner Mitte das eirundlängliche, stumpfe, dicht netzaderige, stengelumfassende, etwas fleischige Blatt, und am Ende eine, selten 2—3 Aehren tragend, welche später zweireihig erscheinen. In Bergwäldern. Blüthenz.: Juli bis August. ♃. War sonst (Herba Ophioglossi) offizinell.

2) Kapseln mit Ring, auf der Unterseite der Wedel, einfächerig, unregelmäßig aufreißend (Rißfarren, Polypodiaceae).

Die Gattung **Waldfarren** (Aspidium Sw.): Fruchthäufchen rundlich, gesondert. Schleierchen kreisrund oder nierenförmig, ringsum oder auf einer Seite sich lösend: der **gemeine Wurmfarren** (Johanniswurzel, Aspidium Filix mas Sw., Taf. 69, Fig. 52, eine Fieder, a) ein Fiederlappen größer, b) ein aufgesprungener Sporenbeutel, c) ein Fruchthäufchen mit Deckhäutchen (Schleier): Strunk unterirdisch, 1 Fuß lang, 2 Zoll dick, spreublätterig; Wedel doppelt gefiedert, 1—3 Fuß lang, Blättchen länglich, stumpf gesägt; Häufchen in 2 Reihen längs der Mittelrippe, rostbraun, mit genabeltem Schleierchen. In Laubwäldern, Gebüschen, zwischen Rainen u. s. w. gemein. Blüthenz.: Mai bis August. ♃. Der Wurzelstock (Radix Filicis maris) ist offizinell, wichtig als Mittel gegen die Würmer, vorzüglich gegen den Bandwurm.

Die Gattung **Krullfarren** (Adiantum Lin.): Fruchthäufchen randständig, lineal oder rundlich, dem Schleierchen eingefügt; dieses nach innen sich lösend, schuppenartig. Das Schleierchen ist eigentlich der hier umgeschlagene Rand des Wedels oder Blättchens und trägt auf der aderigen Mitte die Kapseln; der Saum ist häutig, frei: der **Frauenhaar- oder gemeine Krullfarren** (Adiantum Capillus Veneris Lin., Taf. 83, Fig. 48, a) zwei Fiederlappen, mit 2 Fruchthäufchen, von denen das eine noch vom Schleier bedeckt ist, bei dem rechts ist er aber zurückgeschlagen, b) Sporenbeutel, c) zurückgeschlagenes Stück Deckhaut nebst Sporenbeuteln): sehr glatt, doppelt gefiedert; Blättchen gestielt, verkehrt eirund, keilförmig, lappig eingeschnitten; Fruchthäufchen einzeln, fast gerade, lineal, blaßbraun. An Felsen, feuchten Mauern u. s. w. in Südeuropa; er ist (Herba Capillorum Veneris) offizinell, theils im Aufgusse, theils als Syrup (Syrupus Capillorum Veneris). Die andern Arten sind außereuropäisch.

Die Gattung **Saumfarren** (Pteris Lin.): Häufchen randständig, lineal, fortlaufend; Schleierchen vom Rande ausgehend, einwärts gebogen, nach innen sich lösend. Der **gemeine Saum- oder Adlerfarren** (Pteris aquilina Lin.): kahl, dreitheilig; Wedel doppelt gefiedert; Blättchen lineallanzettlich, ganzrandig, die unteren fiederspaltig. 2—5 Fuß hoch. Der Wurzelstock und untere Theil des Wedels zeigt auf seinem Durchschnitte schwarze Stellen, die einige Aehnlichkeit mit dem Bilde eines Doppeladlers haben. Gemein in bergigen Wäldern. Die Wurzel (Radix Pteridis aquilinae s. Filicis feminae) ist offizinell und wird auch mit der des Wurmfarrens verwechselt.

Die Gattung **Streiffarren** (Asplenium Lin.): Fruchthäufchen lineal, auf den Seitenrippen; Schleierchen häutig, flach; am inneren Rande sich lösend. (Taf. 83, Fig. 53, oberes Stück des Wedels von Asplenium Trichomanes Lin., a) ein Fiederblättchen, b) ein Fruchtstreifen unter seinem Schleier, daneben Sporenbeutel.)

Die Gattung **Zungenfarren** (Scolopendrium Sm.): Fruchthäufchen lineal, längs den Seitenrippen gepaart; Schleierchen häutig, zwei und zwei gegenständig, über den Häufchen sich lösend: **gemeiner Zungenfarren** oder **Hirschzunge** (Scolopendrium officinarum Sm., Taf. 83, Fig. 51, Spitze eines Wedels, a) ein Fruchtstreifen, b) ein Sporenbeutel): Strunk spreuig, Wedel herzförmig breitlanzettlich, kahl, 1—1$^1/_2$ Fuß lang, kurz gestielt, an 2 Zoll breit; Fruchthäufchen zahlreich, parallel. Auf Gebirgen in Mittel- und Südeuropa. War sonst offizinell (Herba Scolopendrii seu Linguae cervinae).

Die Gattung **Tüpfelfarren** (Polypodium Lin.): Fruchthäufchen rundlich, zerstreut, ohne Schleier: **gemeiner Tüpfelfarren** (Engelsüß, Polypodium vulgare Lin., Taf. 83, Fig. 47, ein Fiederlappen und darunter Sporenbeutel, einer aufgesprungen): Wedel tief fiederspaltig, Lappen genähert, stumpf, fein gekerbt, lederig; Fruchthäufchen in 2 Reihen. In Wäldern und an Felsen. Der Wurzelstock (Engelsüß, Kropf- oder Korallenwurzel, Radix Polypodii vel Filiculae dulcis) ist offizinell.

Die Gattung **Milzfarren** (Ceterach Willd.): Häufchen lineal, quer laufend, ohne Schleier: der **gebräuchliche Milzfarren** (Ceterach officinarum Willd.): Wedel fiederspaltig, lineallanzettlich, auf kurzen spreuigen Stielen, Lappen glatt kahl, am Rande eingebogen, spreuig, gleichsam gefranzt, unterhalb mit eirunden, zugespitzten, netzaderigen, glänzend braunen die Fruchthäufchen ganz bedeckenden Schuppen ziegelartig besetzt. Südeuropa an Mauern.

Die Gattung **Mondraute** (Botrychium Sw.): die Keimkornkapseln stehen locker auf einem ästigen Traubenstiele, sind einfächerig und springen mit Deckel auf. Die **gemeine Mondraute** (Botrychium Lunaria Sw., Taf. 83, Fig. 50, der Wedel mit den Fruchtähren, bei a) ein Theil der Aehre allein, mit aufgesprungenen Sporenbeuteln, b) die in die Basis des Wedels eingeschlossene Knospe): Wedel meist fingerlang, an seiner Seite ein gefiedertes Blatt, dessen Blättchen glatt, mondförmig, ganzrandig; oben trägt er die Fruchttraube, die aufrecht, zweireihig ästig ist, mit im Alter braunen Kapseln.

Zweite Ordnung.

Moose (Musci).

Der Bau der Moose ist rein zellig, nur mit einzelnen

zerstreuten Spiralgefäßen, viel einfacher als bei den Farrenkräutern, was auch von der einfachen, zelligen Wurzel der Moose gilt. Die Frucht ist immer eine sich verschieden öffnende Kapsel, die vor der Entwickelung in eine zarte Haut eingeschlossen ist, welche später an der Spitze oder am Grunde der Frucht hängen bleibt. Außerdem pflanzen sie sich noch durch kugelig geballte oder gestielte oder in Bechern liegende Knospen fort. Sie wachsen an Felsen, Baumstämmen, Dächern, auf der Erde, auch in Sümpfen und in reinem Wasser. Bei Trockenheit im Sommer hören sie oft ganz auf zu leben, erholen sich aber bald wieder, wenn sie angefeuchtet werden.

A) Laubmoose (Säulchenmoose, Musci frondosi s. Kionobrya). Wurzel zart, mit regelmäßig gegliederten Fäden, Stengel oft kaum sichtbar, zuweilen aber auch bis über 2 Zoll lang, stets dünn, entweder aufrecht und einfach, auch wohl an der Spitze getheilt, oder liegend und dann seitlich verästelt. Die Blätter bedecken den Stengel, sind einfach, sitzend, meist umfassend, netzaderig, aber ohne Spaltöffnung und meist rippenlos. Die Blüthen sind meist männliche oder weibliche, selten zwitterliche. Bei allen findet sich eine Hülle von dachziegelartigen Blättchen (bei den weiblichen: Perichaetium und bei den männlichen: Perigonium genannt), welche theils mehrere Staubgefäße, theils mehrere Pistille, als eben so viele Blüthen, theils Beide zugleich umgiebt. Die Staubgefäße sind kurz gestielte, nach oben dickere, an der Spitze sich öffnende Schläuche, die eine klebrige Flüssigkeit entleeren; und zwischen ihnen stehen die in Fächer getheilten, sogenannten Saftfäden (Paraphyses). Oft sieht man sie am Ende der Zweige in Röschen und Sternchen schön zusammengestellt und angenehm roth oder gelb gefärbt, oder sie sitzen auch in den Blattwinkeln. Zuweilen schießen sie auch in Zweige aus, weshalb man sie wohl auch für bloße Knospen hat halten wollen. — Die Pistille sind flaschenförmig, haben Fruchtknoten, Griffel und Narbe, und jedes ist von einem häutigen feinen Schlauche korallenartig umgeben. Stets nur eins dieser Pistille gelangt zur Entwickelung und erhebt sich dann aus dem Perichätium, wobei der Schlauch unten am Grunde in der Quere sich losreißt und an der unreifen Frucht, die nun von einem verlängerten Stiele (Borste, Seta) getragen wird, als Haube oder Mütze (Calyptra) sitzen bleibt. Die Mooskapsel (Pyxidium) bleibt zuweilen geschlossen, bei den meisten fällt aber der obere Theil als Deckel (Operculum), durch das Abschnellen des zwischen ihm und dem untern Theile der Kapsel (Büchse, Theca) liegenden elastischen Ringes ab oder sie öffnet sich klappig. Der obere Rand der nach Entfernung des Deckels geöffneten Büchse wird die Mündung (Peristomium) genannt und ist meist doppelt oder einfach mit Zähnen oder Wimpern besetzt. In der Mitte der Kapsel ist gewöhnlich ein Säulchen (Columella), das bis zum Deckel reicht und als Befestigungspunkt für die Samen dient. Die Samen sind nackt, sehr fein, rund und enthalten im Innern kleine Zellchen, die mit einer grünlichen oder bräunlichen Substanz angefüllt sind. Man kann diese Abtheilung in zwei Unterabtheilungen bringen:

a) Moose mit geschlossen bleibender oder deckelartig sich öffnender Kapsel: Büchsenfrucht-Moose (Bryoideae).

b) Moose, deren Kapseln sich vierklappig spalten, und deren Klappen oben durch den stehenbleibenden Deckel vereint gehalten werden: Spaltfrucht-Moose (Andraeae). Unter letztere gehört die Gattung Steinmoos (Andraea s. Andreaea Ehrh.), unter erstere folgende Gattungen:

Die Gattung **Schlitzzahn** (Dryptodon Brid.): Kapsel endständig; Mündung einfach, mit 16 einzelnen, am Grunde freien Zähnen, jeder bis zur Mitte geschlitzt; Haube mützenförmig: der **polsterförmige Schlitzzahn** (Dryptodon pulvinatus Brid.): Stengel kurz, rasenförmig, etwas ästig; Blätter länglich, plötzlich zugespitzt und haarförmig endend, Blattnerven verschwindend; Borste zurückgekrümmt; Kapsel gestreift, Deckel zugespitzt. Gemein auf Mauern, Felsen, Dächern u. s. w.

Die Gattung **Wiederthon** (Polytrichum Lin.): Kapsel endständig; Mündung doppelt, die äußere mit 32—64 Zähnen, die innere eine horizontale, unzertheilte Haut. Haube zottig.

Der **gemeine Wiederthon** (Goldhaar, goldnes Frauenhaar, Polytrichum commune Lin.): Stengel einfach, Blätter lineallanzettlich, am Rande und der Rippe gesägt, die des Perichätiums borstlich sich endigend; Kapsel vierseitig, Deckel kugelig, zugespitzt. Mündung mit 64 Zähnen. Stengel 6—12 Zoll hoch. Gemein in feuchten, sandigen Wäldern. Der **schöne Wiederthon** (Polytrichum formosum Hedw.): Stengel einfach, Blätter lineallanzettlich, am Rande und der Rippe gesägt; Kapsel länglich vierseitig; Deckel lang, geschnäbelt. In Wäldern, aber seltener. (Taf. 83, Fig. 45, drei weibl. und zwei männl. Stämmchen, eins der letzteren sprossend, von Polytrichum juniperifolium Willd.; a) die Büchse geöffnet, nebst gelöster Deckhaut, b) Büchsenmündung mit Deckhaut geschlossen und gelöstem Deckel, c) Büchsenmündung ohne Deckhaut, mehr vergrößert, d) ein Stückchen Zahnreihe, e) Stück des Fruchtstiels mit seinen Scheiden, e) die Mütze oder Haube mit ihrer Haardecke, f) dieselbe von jener entblößt, h) männl. Blüthen, vertikal aufgeschnitten, i) Staubbeutel mit zwei Saftfäden.)

Die Gattung **Quellmoos** (Fontinalis Lin.): Kapsel achselständig. Mündung doppelt, die äußere mit 16 freien Zähnen, die innere mit einer netzförmigen, kegelförmigen Haut. Das **gemeine Quellmoos** (Fontinalis antipyretica Lin.): Stengel ästig; Blätter dreireihigziegeldachartig, abstehend, eirund, spitzig, nervenlos, die des Perichätiums stumpf, ausgebissen; Kapseln eingehüllt. Stengel 8 Zoll bis 2 Fuß lang. In Quellen, Bächen, Flüssen und Seen.

Die Gattung **Drehmoos** (Funaria Schreb.): Büchse birnenförmig, doppelt besetzt, außen mit 16 schiefen lanzettlich zugespitzten, an der Spitze zusammenhängenden Zähnen, innen 16 flache, häutige. Ganz oder halb getrenntes Geschlecht, die Blüthen endständig, die männlichen scheibenförmig: das **Wetter-Drehmoos** (Funaria hygrometrica H., Taf. 83, Fig. 40, junge und reife Pflanzen; a) Büchsenmündung mit einem Stückchen Besatz, b) zwei der innersten Zähne, c) Mütze):

Stengel kurz, mit eirunden, kurz zugespitzten, ungesägten Blättern, der Nerv auslaufend. Kapsel im Alter schief gefurcht, der Deckel wenig erhaben, mit einem Wärzchen. Gemein auf der Erde, auf Brandstellen, Schutt, selbst in hellen Waldgegenden, in Mauerritzen. Der Fruchtstiel 1—3 Zoll lang und sehr hygrometrisch, indem er bei trockenem Wetter hin- und hergebogen aufgewunden ist, bei feuchter Luft und zu erwartendem Regen sich aber abwickelt und streckt, vorzüglich wenn die Kapseln entleert sind. **Mühlenbergs Dr.** (F. Mühlenbergii Tourn.): Stengel einfach, sehr kurz; Blätter zusammengedrängt, aufrecht, eirund, langgespitzt, gesägt; Nerv in eine haarähnliche Spitze auslaufend. Fruchtstiel gerade. Büchse kurz birnförmig, später in sich gekrümmt, glatt; Deckel fast kegelförmig gewölbt. Auf sandhaltigem Lehm- und Kalkboden.

Die Gattung **Strauchmoos** (Leskea Hedw.): Kapsel achselständig. Mündung doppelt; außen 16 spitzige, freie, gekrümmte Zähne, innen 16 häutige, gleichbreite, unten vereinigt. Das **seidenglänzende Strauchmoos** (Leskea sericea Hedw.): kriechend, mit aufrechten, etwas eingebogenen Aesten; Blätter ziegeldachartig, aufrecht, einseitig, lanzettlich, zugespitzt, Nerven vor der Spitze verschwindend; Borste scharf. Bildet schöne glänzend gelbgrüne Rasen an Bäumen, Felsen, Mauern u. s. w.

Die Gattung **Astmoos** (Hypnum Lin.): Kapsel achselständig. Mündung doppelt; außen 16 spitzige, freie, eingebogene Zähne, innen eine feine in 16 Zähne getheilte Haut mit dazwischen stehenden Haarfransen. Das **dreieckigblättrige Astmoos** (Hypnum triquetrum Lin.): aufrecht ästig; Blätter sehr abstehend, herzförmig dreieckig, fein gesägt, mit 2 Nerven bis zur Mitte; Kapsel eirundbauchig, gekrümmt; Deckel kegelig, stumpf. Sehr gemein in Wäldern, Hainen und auf Triften.

B) **Lebermoose** oder **säulchenloose Moose** (Musci hepatici s. Akionobrya): sie erscheinen in zwei Gruppen; die einen gleichen im Aeußeren den Laubmoosen, haben solche Wurzeln, Stengel und Blätter, obgleich die Blätter mehr mit dem Stengel zusammenhängen, häufig verschieden gezähnt und ausgeschnitten, bisweilen auch in lauter Zellenfäden getheilt sind. Da wo die Blätter in zwei Reihen stehen, verschmelzen sie auch wohl mit einander, und bilden so eine einzige Fläche, in welcher der Stengel eine Art Mittelrippe bildet; und so bilden sie den Uebergang zur zweiten Gruppe, wo Stengel und Blatt ganz in Eins verschmolzen sind, wodurch sie im Aeußern den Flechten ähnlich werden, obgleich sie ihrem innern Baue nach auf der höchsten Stufe in dieser Ordnung stehen, da wir hier schon Gefäße und in der deutlicher geschiedenen Oberhaut bereits Spaltöffnungen bemerken. Bei den ersten Gruppen zeigen sich einzelne männliche Blüthen längs dem Blattnerven oder auf der Fläche; weibliche Blüthen längs dem Blattnerven oder auf der Fläche, aber zu 3 bis 10 in einer röhrigen Hülle (Kelch, Calyx). Die Haube öffnet sich hier an der Spitze und bleibt am Grunde der Kapsel hängen. Die Kapsel hat weder Säulchen noch Deckel, sie öffnet sich vielmehr mit 4 Klappen, enthält Samen, mit spiralig gewundenen Fäden (Elateres) untermischt. Die Gattung **Torfmoos** (Sphagnum) bildet, da ihre Kapsel deckelartig sich öffnet, das Mittelglied zwischen diesen und den wahren Moosen.

Bei der zweiten Gruppe sind Blüthen und Früchte auf einem gestielten, seltener dem Laube eingefügten Fruchtboden befestigt, der mehrere Fächer oder Perichätien meist unterseits trägt. Die Haube fehlt zuweilen ganz, eben so wie der Kelch, und die Kapsel öffnet sich mit Zähnen oder Klappen, sehr selten deckelartig. Samen wie bei vorigen.

Erste Gruppe: a) Torfmoose (Sphagnoideae): Kapsel deckelartig sich öffnend und keine Elateren enthaltend:

Die Gattung **Torfmoos** (Sphagnum Dill.): der scheibenförmige Fruchtboden auf einem Blüthenstiele. Die Blätter des Perichätiums den Grund des Blüthenstieles bedeckend. Kapselhülle wie bei den übrigen an der Spitze sich öffnend. Das Säulchen fehlt. Samen deltaförmig, an der innern Kapselwand, dreilappig aufspringend. Die Torfmoose überziehen große Strecken, trocknen durch ihre Menge die Sümpfe aus, und sind wesentliche Bestandtheile des Torfes. Einige enthalten einen zuckerartigen Stoff und werden von den Isländern zu Brote gebacken. Zum Ausstopfen der Polster sind sie nicht elastisch genug. Das **spitzblätterige Torfmoos** (Sphagnum acutifolium Ehrh.): Stengel aufrecht, gleichhoch ästig, Aestchen schlaff gebüschelt; Blätter fünfreihig ziegelschuppig, eilanzettlich, hohl, eingerollt, an den Stützen ausgebissen gezähnelt. Büchsen verkehrt eirund; Deckel flach. Die gemeinste Art, die ganze Strecken in Sümpfen bekleidet. Das **stumpfblätterige T.** (Sph. obtusifolium Ehrh., Taf. 83, Fig. 46, a), bei b) die Büchsen, c) Staubbeutel mit ihren Deckblättern, d) einer vergrößert, e) junge Büchse in ihrem Scheidchen vergrößert, f) Büchse zerschnitten mit dem Säulchen, g) diese mit Sporen gefüllt, h) dieselbe nach der Entleerung, i) vergrößerte Sporen): Stengel unzertheilt, mit dicken, zugespitzten, herabhängenden Aesten; Blätter grünweiß, concav, breit eirund, stumpf, dachziegelig. Auf der Stengelspitze rosettig, dazwischen die kurzgestielten Büchsen. Gemein an Sümpfen, an Teichen, in Wäldern.

b) Jungermanien (Jungermanieae): mit klappiger, deckelloser Frucht, Samen und Elateren enthaltend.

Die Gattung **Krugmoos** (Alicularia Cord.): Perichätium krugförmig, bauchig, mit eingeschnittener etwas verengter Mündung. Die Kapselhülle lederig, gefärbt, vom Perichätium eingeschlossen. Kapsel vier- oder mehrklappig. Die Elateren eingescheidet zu 2. Samen kugelig, glatt. Das **treppenartige Krug- oder Lebermoos** (Alicularia scalaris Cord., Taf. 83, Fig. 43, eine kapseltragende Pflanze, vergrößert; a) Keimknospenköpfchen, b) Perichätium und Kapselhülle geöffnet, c) die Kapsel, d) (links von c) eine aufgesprungene Kapsel): Stengel astlos kriechend, am Ende aufsteigend, fleischig, stielrund, grün; Blätter grün, halbumfassend, zweireihig, aufrecht, dicht dachziegelig, selten abstehend, eirund. Das grüne Perichätium ist dicker als die Blätter, in ihrem Innern ist die gelbliche Kapselhülle

Kapsel vier-, selten fünflappig. Auf Sandsteinfelsen und feuchter fetter Erde.

Die Gattung **Jungermania** (Röhrenhüllmoos, Jungermania Rupp.): Perichätium fast kapselhüllartig, röhrenförmig, einblättrig, end- oder seitenständig. Kapselhülle häutig, von ersterem eingeschlossen. Kapsel auf einem aufrechten Borstenstiele, vierklappig, hornartig. Elateren eingescheidet, zu 1 oder 2 in jedem Scheidchen. In Laubwäldern, Hohlwegen, Schluchten u. s. w.

Zweite Gruppe: a) **Plattmoose** (Homallophylleae): Kapsel an der Spitze oder zweiklappig sich öffnend; Stengel und Blätter zu einem platten Körper (Lager) verwachsen.

Die Gattung **Hörnerschorf** (Anthoceros Mich.): Kapsel auf dem Lager sitzend, schotenartig sich öffnend, indem es bis zur Hälfte in zwei Schalenstücken aufspringt; Mittelsäulchen fadenförmig; Elateren häutig, gedreht; Samen deltaförmig. Knospenbeutel in Bechern, die auf dem Lager stehen. Der **glatte Hörnerschorf** (Anthoceros laevis Lin.): Lager ziemlich groß, dünnhäutig, rundlich, glatt, gekerbt lappig, oben hellgrün, feinschuppig, unten wurzelfaserig. Becher mit ovalen, röthlichen Knospenschläuchen. Kapseln anfangs kegelförmig aus dem Lager hervortretend, sich dann zu geraden Hörnern verlängernd und zur Zeit der Reife eine braune Farbe annehmend. Samen, wenn sie reif sind, schwarz. Auf sandigen, feuchten, an Waldungen liegenden Aeckern, Brachfeldern und Wegen.

b) **Marchantiaceen** (Marchantiaceae): Kapseln auf der Unterseite eines gestielten Hauptfruchtbodens; Blüthenstaubbeutelchen ebenfalls auf einen Hauptfruchtboden eingesenkt.

Die Gattung **Marchantie** (Marchantia Mich.): Fruchtboden gestielt, strahlig. Kapseln unterhalb gestielt, 2-, 4- oder 8zähnig aufspringend; Perichätium viertheilig; Fruchthülle einblättrig, röhrig, 2- bis 4zähnig. Samen mit doppelten, scheidigen Elateren. Der **vielgestaltige Strahlenkopf** (Stein- oder Brunnenlebermoos, Marchantia polymorpha Lin., Taf. 83, Fig. 42, a) ein Lappen der männlichen, b) der weiblichen Pflanze, c) Keimkörner vergrößert, d) ein Hauptkeimboden des weiblichen Lappens von unten gesehen, e) Schleuderfäden vergrößert, f) äußere und innere Hülle und aufgesprungene Keimkapsel): Fruchtboden flach, 7—10strahlig; Kapseln zu 4 bis 6 in jedem Fache, 8zähnig aufspringend. Bildet oft große, flache, grüne, buchtig lappige Rasen unterseits oft dunkelroth, oben weißlich, fein punktirt, mit vielen gezähnt gekerbten, sitzenden Schälchen. Gemein an nassen Stellen, Steinen, Mauern, Quellen, Brunnen u. s. w.

Dritte Ordnung.

Flechten und Algen (Lichenes et Algae).

A) **Flechten** (Lichenes). Die Form der Flechten ist sehr verschieden. Bald erscheinen sie als loser Staub, bald krustenartig, oder hautartig oder lappig ausgebreitet, oder fädig oder strauchartig verzweigt, aber immer gewöhnlich dabei bunt gefärbt. Sie leben als Schmarotzergewächse auf Baumrinden, doch manche auch auf der Erde, auf Steinen, nie aber auf fauligen organischen Körpern, nie im Wasser u. s. w. Ihre Lebensdauer ist oft sehr groß, und wenn auch vielleicht vom Einflusse der Temperatur ihre Lebenskraft geschwächt wird, oder sie ganz vertrocknen, so beginnt ihr Leben bei feuchter Witterung eben so frisch und kräftig zu werden, wie vorher. Sie entstehen zum Theil, wie es scheint, durch ursprüngliche Erzeugung (Generatio originaria), vermehren sich aber dann durch Keime sowohl, als durch Knospen, so jedoch, daß durch erstere blos die Hauptform der Art mit Abänderung zufälliger Kennzeichen, durch letztere auch die unbedeutendste Abänderung an dem neuen Individuum wieder erscheint. Die Flechten bestehen aus einer horizontalen krustigen oder lappigen u. s. w. Unterlage (Lager, Thallus), aus der sich oft noch ein stiel- oder strauchartiger Träger (Fuß, Podetium) erhebt, wobei häufig das Lager dann selbst sich nicht ganz entwickelt. Das Lager besteht aus 3 Schichten und durch das Zerfallen der mittlen entstehen die Keimknospen, welche über die obere Schicht herauftreten und daselbst oft als regelmäßige körnige Häufchen sich zeigen. Die Keimkörner sind entweder auf dem Lager nackt und frei liegend oder in Körnerschläuchen eingeschlossen, welche entweder ein offenes schüssel-, scheiben-, warzen- oder kopfförmiges Keimlager (Apothecium) bilden, oder in einer kapselartigen, regelmäßig oder unbestimmt aufreißenden Keimschale (Thylacium) liegen, worin sie einen Keimkern (Nucleus) bilden, der aus fruchtbaren und dazwischen liegenden leeren Körnerschläuchen besteht. Die Keimlager sind entweder sitzend auf dem Lager oder werden von dem obengenannten stiel- oder strauchartigen Träger (Fuß, Podetium) emporgehoben.

Der beschränkte Raum erlaubt mir nur, einige wenige Gattungen zu nennen.

Die Gattung **Schüsselflechte** (Parmelia Ag.): Keimlager begrenzt, krustenartig, schüssel- oder schildförmig, das Keimblättchen, auf dem es ruht, gefärbt, mit einer doppeltschichtigen Unterlage vom Lager; Keimkörner aus der Mitte hervorkommend. Die **Wandschüsselflechte** (Parmelia parietina Ag., Taf. 83, Fig. 38, a) ein abgerissenes Keimlager, b) dasselbe sehr vergrößert und durchschnitten): dünnhäutig, etwa 1—3 Zoll im Durchmesser, dunkelgelb, naß grünlichgelb, im Alter weißgelb. Unterseite weiß; Lager kreisrund, lappig, Lappen flach, strahlig, an der Spitze breit und kraus gekerbt; Schüsselchen dunkler gelb, schwach gerandet. Sehr häufig auf Baumrinden.

Die Gattung **Tartschenflechte** (Cetraria Ag.): Keimlager fast flach; Rand vom Lager gebildet, gesäumt oder wimperig. Diese Flechten sind aufrecht oder ausgebreitet, knorpelighäutig, buschig, geschlitzt. Die Keimblättchen sind gefärbt und scheibenförmig. Die **Isländische Tartschenflechte** (isländisches Moos, Lungenmoos, Cetrarials landica Ag., Taf. 83, unter Fig. 24): meist aufrecht, graugrünlich oder braun, hinten weißlich, am Grunde roth gefleckt; Lappen lineal, knorpelig, steifästig, rinnig, wimperig; Keimlager endständig

schief angedrückt, braun. Diese Flechte bildet $1\frac{1}{2}$—4 Zoll hohe dichte Rasen und ist gemein auf Bergen, doch auch in Ebenen, am häufigsten im Norden Europa's. Sie ist ein allgemein bei Brustkrankheiten gebrauchtes Arzneimittel (Lichen s. Muscus islandicus), das schleimigbitter ist.

Die Gattung **Lackmusflechte** (Rocella Dec.): Keimlager schildförmig, dick, später gewölbt, doppelhüllig, äußere Hülle saumartig, schwindend, innere becherartig; Lager knorpelhäutig, ästig geschlitzt, innere faserig. Die **wahre Lackmusflechte** oder **Kräuter-Orseille** (Rocella tinctoria Ag., Taf. 83, unter 25): rasenartig, aufrecht. 1—2 Zoll hoch, stark gabelförmig verästelt, Aeste rund graulichgrün oder mehr braun; Schildchen zerstreut sitzend, blaßblau bereift, dann schwarz. Keimlager seitlich. Am felsigen Meeresufer im südlichen Europa, auf den kanarischen Inseln und am Kap. Sie wird häufig zur Bereitung des Lackmus (Lacca musica s. coerulea) und der Orseille- oder Kolumbinfarbe angewendet.

Die Gattung **Lederflechte** (Peltigera Hf. s. Peltidea Ag.): Fruchtlager ein dünnhäutiges Schild, meist nierenförmig, rund, flach, braun, fast ohne Laubrand, vollkommen anliegend, auf den mehr oder weniger aufsteigenden Fruchtlappen des Laubes; dieses ist lederartig, ausgebreitet, gelappt, hinten faseraderig. Jung grüner, im Alter brauner; die **Hunds-Lederflechte** (P. canina Ag., Taf. 83, Fig. 30): Laub graugrünlich, feinfilzig, hinten bräunlich netzabrig, Fruchtlappen verlängert, der Rand zurückgeschlagen, auf ihrer Spitze die aufrechten, zurückgebogenen braunrothen Schilde mit dünnem gekerbten Laubrande. Gemein an moosigen Orten, in Wäldern u. s. w. Ferner P. venosa Ag., horizontalis Ag., aphthosa Ag. und polydactyla Ag.

Die Gattung **Staubflechte** (Lepraria Ag.): die Flechten bestehen aus Körnern, die in eine ziemlich gleichförmige ebene Rinde zusammengebacken sind, mit undeutlichem Fruchtlager: die **gelbliche Staubflechte** (Lepraria chlorina Ag., Taf. 83, Fig. 32): grüngelb, dick kissenförmig, weich wie aus zottigen Körnern. An Steinen und Felsen. Die Arten dieser Gattung sind eigentlich unvollkommene Gebilde, die jetzt nicht mehr als wirkliche Flechten betrachtet werden.

Die Gattung **Scheibenflechte** (Lecidea Ag.): Fruchtlager: eine Scheibe, die nebst ihrem Rande von eigener Substanz und vom Laube verschieden ist, stiellos auf demselben liegt und mit knorpeliger gefärbter Haut überzogen ist, innen fest und gleichförmig. Das Laub ist eine Rinde, die häutig, körnig, faserig oder blätterig ist. Die **grünschwarze Scheibenflechte** (Lecidea atrovirens Ag., Taf. 83, Fig. 37): Rinde dünn schwarz, darauf platte, gelbe, zusammenfließende Warzen, in ihnen die Scheiben etwas ausgehöhlt, innen und außen schwarz. Auf Schiefer. Ferner: L. coracina Ag., atroalba Ag., fuscoatra Ag., fumosa Ag., lapicida Ag., petraea Ag., confluens Ag. u. m. A.

Die Gattung **Baumbart** (Bartflechte, Usnea Hoffm.): Fruchtlager: ein kreisrundes, mit dem Laube in Farbe und Substanz gleichartiges, am Rande gefranztes, endständiges, rundes Schild. Laubästig, walzig, fein Inneres ein elastischer Faden, seine Rinde zuweilen aufreißend, Glieder darstellend. Gefärbte schildförmige Keimkörnerhäufchen: die **fruchtbare Bartflechte** (Usnea florida Hoffm., Taf. 83, Fig. 3): strauchig, fast aufrecht, rauh, gelbgrau mit rechtwinklig abstehenden Fasern, weit- und einfachästig. Schilde häufig, endständig, weißgrün, strahlig eingefaßt. An Nadelholzstämmen. Ferner: U. plicata Hoffm., barbata Hoffm. und longissima Ag.

Die Gattung **Astflechte** (Ramalina Ag.): Fruchtlager: gerandete, gestielte Schüsseln, die innen fädig, außen von der Substanz und Farbe des Laubes sind. Laub buschig, auch aufrecht, knorpelig, dicht ästig mit rundlichen und platten grubigen glatten Aesten: die **gemeine Astflechte** (Ramalina fraxinea Ag., Taf. 83, über 34): Laub beiderseits runzelig-grubig, 6—8 Zoll breit, grüngrau, Aeste zertheilt, platt gleichbreit lanzettlich, die äußersten spitz. Schüsseln meist wie Becher über das Laub zerstreut, fast röthlich und gleichfarbig. Variirt mit fingerbreiten, wenig gespaltenen, oft mit Schüsseln überdeckten Aesten, oder vieläſtig und gleichbreit zertheilt. Gemein an Pappeln, Obstbäumen u. s. w. an hohen Orten. Ferner: R. fastigiata Ag., farinacea Ag., pollinaria Ag., polymorpha Ag. u. a. m.

B) **Algen und Tange** (Algae). Sie wachsen vorzugsweise im Wasser, sind blos aus Zellen gebildet, die zwar oft gar mannigfaltige Umbildungen erleiden, aber doch sich nie in wahre Gefäße oder Bastzellen umbilden. In keiner Pflanzengruppe finden wir eine so große Verschiedenheit der Formen, in keiner aber auch so große Gegensätze in Hinsicht ihrer Größe. Indeß viele blos aus einer einzelnen, isolirt lebenden Zelle bestehen, die zuweilen kaum den achthundertsten Theil einer Linie einnimmt, erreicht dagegen der **Riesentang** (Macrocystis pyrifera) eine Länge von 500—1500 Fuß. Manche zeigen einen deutlichen Stengel mit einer Art Blätter und Wurzel und ahmen gleichsam die Gestalt höherer Gewächse nach, andere gleichen wieder mehr den niederen Pflanzen der anderen Akotyledonen und bilden sehr deutliche Uebergänge zu den Pilzen, Flechten oder Moosen, ja, sogar zu den niedrigsten Thierformen, zu den Infusorien, und daher kommt es, daß diese letzteren Naturgebilde bald als Thiere, bald als Pflanzen betrachtet wurden. Die Algen kommen nur im Feuchten vor, selten außer dem Wasser, wie z. B. Botrydina vulgaris als grüner pulverartiger Ueberzug an feuchtem Holze und an Mauern, Polycoccus punctiformis, als schwarze Punkte auf feuchter Erde im Herbste, viele Arten von Protococcus und Botrydium auf feuchter Erde. Die meisten Algen finden wir dagegen in süßen und salzigen Binnenwassern und im Meere. Als die niedrigsten Formen des Pflanzenreichs gelten die **Diatomeen** (Diatomaceae), die sonst zu den Infusorien gezählt wurden, so z. B. die Gattung Bacillaria und Navicula. Ferner gehören zu ihnen die Gattungen Epithemia, Eunotia, Meriodon, Diatoma, Cymbella, Gomphonema, Striatella, Tabellaria, Lithodesmium, Tripodiscus, Odontella, Triceratium u. v. A.

Die **Gallertalgen** (Nostochinae) sind Gallertgebilde von verschiedener Gestalt, im Innern von mikroskopischen gegliederten Fadenbildungen oder isolirten oder angereihten Kügelchen und rundlichen Körperchen erfüllt, mit größeren Zellen, voll Keimkörner und meist von grüner Farbe. Dahin gehört die **Hefenalge** (Cryptococcus Fermentum) im Biere, die blutrothe **Regen-Urkugelalge** (Protococcus pluvialis) und die **Schnee-Urkugelalge** (Pr. nivalis). (Beide haben die Veranlassung zur Sage vom Blutregen gegeben.) Die **nackte U.** (Pr. nudus) und die **grüne U.** (Pr. viridis).

Vorzüglich zierliche Formen kommen unter den **Wasserfäden** (Confervaceae) vor. Die Wasserfäden sind feine gegliederte Fäden, aus einer einfachen Reihe von Zellen bestehend, gewöhnlich von grüner Farbe, mit grünen Keimkörnchen (Sporidien) im Innern der Zellen. Dahin gehört die Gattung Conferva, Zygnema, Oscillaria, Spirulina, Phormidium, Batrachospermum u. s. w.

Die vierte Familie, die **Armleuchter** (Characeae), die ihren Namen von der Gattung **Armleuchter** (Chara) erhalten hat, aus der sie mit der Gattung Nitella allein besteht, begreift fadenförmige Algen in sich, die links gedreht und gegliedert, mit quirlförmigen Aesten versehen sind. Die Keimbehälter (Sporangia) an den Aesten bestehen aus einem einzelnen Samen, der mit Stärkemehl dicht angefüllt und von einer Doppelhülle umgeben ist, die innere hart und brüchig, die äußere aber aus mehreren gewundenen Röhrchen bestehend, die über das obere Ende hinausragen und ein Krönchen bilden. Außerdem haben diese Pflanzen noch kugelförmige zinnoberrothe Scheinfrüchte (Globuli, Antheridia), die mit acht dreieckigen und strahlig eingeschnittenen Zellen umgeben sind, welche rothgefärbte Kügelchen enthalten, innen aber einen Knäuel farbloser Gliederfäden einschließen, die von einer größeren centralen Röhre ausgehen, deren Spitze noch achtstrahlig geordnete kleinere spiralige Röhrchen trägt, die mit ihren Spitzen den Mittelpunkt der acht umgebenden Rindenzellen berühren. Die Armleuchterpflanzen kommen in süßem und Salzwasser vor, lieben salzige und kalkhaltige Stellen und sind vorzüglich merkwürdig wegen der Bewegung ihres Saftes in den Zellen, die man Rotation genannt hat. Besonders eigenthümlich ist auch die Bewegung der Spiralfäden in den Scheinfrüchten.

Die **Grüntange** (Ulvaceae) zeichnen sich durch einen häutigen, flachen oder röhrigen, meist grünen Pflanzenkörper aus, der aus einer einzigen Zellenschicht besteht und ohne Blattrippen ist. Die Keimkörner sind entweder in das Laub eingesenkt oder in sogenannten Staubblasen (Coniocystae), d. s. blasige Auftreibungen. Die Grüntange kommen im Süß-, wie Salzwasser vor und es gehört dahin die Gattung Ulva mit Ulva Lactuca, in der Ost- und Nordsee, die von den Küstenbewohnern gegessen wird, Protoderma mit Protoderma viride auf Steinen in Quellen und Bächen.

Die Familie der **Rothtange** (Florideae) bilden häutige oder lederige, von Nerven durchzogene, ungegliederte Algen, die aus kleinen, gleichförmigen Zellen bestehen und dabei mit eigenthümlich geformter Basis festsitzen. Die Sporidien sind wie der Thallus roth oder befinden sich in Behältern (Apothecia). Nicht sehr große im Meere vorkommende Tange, die außer Stärkemehl u. s. w. vorzüglich Gallerte, Pectin und Manit enthalten. In der Asche findet man Chlor, Brom und Jod. Viele sind arzneikräftig und ernährend, so z. B. das **Carraghen** oder **irländische Perlmoos** (Sphaerococcus crispus s. Chordrus polymorphus). Vorzüglich reich an Jod sind Sphaerococcus Helminthochortos, Polysiphonia Wulfeni, Stypocaulon scoparium, Chondria obtusa u. a., die vorzüglich als Wurmmittel dienen.

Die Familie der **eigentlichen Tange** (Seetange, Fucaceae) begreift lederartige Algen mit Blattnerven in sich, ohne Gliederung, grünbraun, aus ungleichen Zellen gebildet, mit eigenthümlich gestalteter Basis, schwärzlichen Sporidien, in rundlichen Behältern, die theils in das Laub eingesenkt sind, theils auf besonderen Stielen sitzen. Das Laub ist oft mit Staubblasen versehen. Mehrere dieser Seetange werden vorzüglich der Jodbereitung wegen z. B. unter dem Namen Varec an der Küste der Normandie und unter dem Namen Kelp an den schottischen Inseln gesammelt. Viele, wie z. B. Laminaria esculenta und saccharina, werden auch roh oder gekocht verspeist. Beide kommen in der Nordsee vor, wie auch die zum Grünfärben dienende Ozothallia vulgaris (Fucus nodosus Lin.). Die häufigste Art ist der **gemeine Blasentang** (Fucus vesiculosus), kommt in großer Menge vor und bildet dann oft kleine Wälle an den Küsten, die man Fluthmark nennt. Der **schwimmende Seetang** (Sargassum bacciferum s. Fucus natans) und verwandte Arten im atlantischen und stillen Meere bilden schwimmende Inseln, die vielen kleinen Seethieren zum Aufenthalte dienen.

Wir beschreiben folgende Algengattungen in der Kürze:

Die Gattung **Zirkelstäbchen** (Meridion): Kieselschale vierseitig, nach unten keilförmig sich verschmälernd, die Nebenseiten mit durchgehenden Querstreifen. Die Kieselzellen vereinigen sich zu krummen Bändern, deren Glieder von der Nebenseite verkehrt eilanzettlich. Die Individuen sind niemals durch einen Fuß oder Stiel befestigt, sondern leben unter Süßwasseralgen, oder sind in schleimigen Massen vereinigt. Das **kreisrunde Z.** (Meriodon circulare, Taf. 83, Fig. 22): Breite der Bänder $^1/_{120}$—$^1/_{35}$ Linie. Sie bilden meist Bruchstücke einer runden Scheibe und die Glieder haben keine krumme Längsleiste an den Rändern der Hauptfläche. In Gräben. (Diatomeae.)

Die Gattung **Stäbchenkette** (Diatoma): die einzelnen Glieder zuletzt in zickzackartige Kettchen aufgelöst, bei denen die Glieder an den Ecken durch ein kurzes, weiches Stielchen von Gelinsubstanz verbunden sind. Die Kettchen sitzen meist fest. Die Glieder mit oder ohne Querstreifen: Diatoma flocculosum (Taf. 83, Fig. 18). (Diatomeae.)

Die Gattung **Eckenbändchen** (Desmidium): lang fadenförmig, gegliedert, drei- bis vierkantig, ohne Gallertröhre: D. Swartzii (Taf. 83, Fig. 17): Glieder von der Hauptseite mit

zweizähnigen Rändern, von der Nebenseite dreikantig, Durchmesser $^1/_{100}$ — $^1/_{50}$ Linie, in Torfgräben. (Diatomeae-Desmidieae.)

Die Gattung **Spindelzelle** (Closterium): Der Algenkörper besteht aus einer einzelnen, freien, meist spindel- und mondsichelförmigen, selten cylindrischen oder geraden Gallertzelle, deren Inhalt aus mehreren langgestreckten bandförmigen, in der Mitte unterbrochenen Zellen besteht. An beiden Enden der grünen Bänder ein kugelförmiger hohler Raum, in dem sich schwarze Kügelchen bewegen. Die Früchte bestehen aus Kugeln, welche sich in Folge der Copulation zweier Körperchen bilden, die Fortpflanzung geschieht aber meist durch Quertheilung in der Mitte: Closterium Lunula (Taf. 83, Fig. 20): mondsichelartig, $^1/_3$ Linie lang, bis $^1/_{20}$ Linie breit. In Gräben. (Desmidieae.)

Die Gattung **Urkugelalge** (Protococcus): Lager rindenartig ausgebreitet, oft krumig, selten gallertartig, aus freien mit gefärbtem Inhalte versehenen Zellen zusammengesetzt: Protococcus Monas (Taf. 83, Fig. 19): grünes, etwas schleimiges Lager, Zellen $^1/_{300}$ Linie groß, einfach, kugelig, in der Mitte mit hellerem Kern. An feuchten Wänden. (Nostochinae.)

Die Gattung **Nostok** (Nostoc): Algenkörper von einer Oberhaut umgeben, die inneren Fäden aus kugeligen Kernzellen gebildet, einfach, verschlungen, in einer formlosen homogenen Gallertmasse. Die zu Samen angeschwollenen Zellen kugelig und in der Reihe zwischen den anderen: Nostoc commune (Taf. 83, Fig. 28): gallertartig, dunkel olivenfarbig, lappig und faltig, ausgebreitet; Oberhaut klar, bräunlich. Auf unfruchtbaren Triften. (Nostochinae.)

Die Gattung **Bachgallert** (Rivularia): Algenkörper gallertartig und schlüpfrig; Fäden peitschenartig, an der Basis mit cylindrischem Griffe und von einer sackförmigen Scheide umgeben: Rivularia natans (Taf. 83, Fig. 16, Nostochinae).

Die Gattung **Griffithsie** (Griffithsia): Gliederfäden ästig, ohne Rindenbekleidung, aus großen, schlaffen Schlauchzellen gebildet. Vierlingsfrüchte knäuelartig gehäuft, in Träubchen, gestielt, an der inneren Seite besonderer, deckblattartiger Aestchen sitzend; Kapselfrüchte vielsamig, mit doldenartigen Hüllfäden umgeben: Griffithsia multifida (Taf. 83, Fig. 21).

Die Gattung **Froschlaichalge** (Batrachospermum): sehr schlüpferig, gallertartig, fadenförmig, sehr ästig, meist perlschnurartig; bestehend aus einem dickeren gegliederten Körper, der aus feinen Gelenken dicht und zahlreich verästelte, perlschnurartige Aeste treibt, die schwarze Knäuel kugeliger Samen zwischen ihren Achseln bergen: Batrachospermum moniliforme (Taf. 83, Fig. 31). (Nostochinae.)

Die Gattung **Faserbusch** (Dasya): ungegliedert, ästig, zottig, von der Basis bis zur Spitze berindet, Mittelachse deutlich, gegliedert, um dieselbe eine Lage ungeordneter, großer Parenchymzellen; die ästigen gegliederten Faserbüschel aus einfachen Zellen gebildet; Fruchtäste gliederhülsenartig, lanzettlich, aus quirlförmig um eine Achse geordneten Zellen und kugeligen vierfachen Früchten bestehend. Kapselfrüchte mit vorgezogener Mündung, urnenförmig, unten gespornt: D. ocellata punicea, elegans u. a.

Die Gattung **Faserstrauch** (Trichothamnion): ähnlich aber gegliedert, im oberen Theile unberindet, Fruchtästchen fiederartig gegliedert, Vierlingsfrüchtchen in einem eilanzettlichen Fruchtkörper, Kapselfrüchte nicht bespornt: Tr. coccineum s. Dasya coccinea: karminroth, in der Nordsee und im adriatischen Meere (Taf. 83, Fig. 22). (Florideae.)

Die Gattung **Perlmoos** (Sphaerococcus): knorpelartig fadenförmig oder flach und hautartig. Kapselfrüchte außerhalb, sitzend, mit kugeligen oder elliptischen Samen auf centralem Samenboden. Vierlingsfrüchte in der Rindenschicht: Sph. compressus, armatus, confervoides, palmatus u. a.

Die Gattung **Schnabelfrucht** (Rhynchococcus): knorpelartig, fadenblattförmig, an der Basis drehrund, nach oben platt, fiederästig. Vierlingsfrüchte zerstreut: Rh. coronopifolius s. Sphaerococcus coronop. (Taf. 83, Fig. 36).

Die Gattung **Hautalge** (Halymenia Ag.): flach oder röhrig, lederig oder häutig, die sehr kleinen, zu einer rothen Kugel angehäuften Keimkörner in punktförmigen, eingesenkten Höckern. Die **eßbare Hautalge** (Halymenia edulis Ag.): lederigfleischig, flachspatelig, ganzrandig, kurzgestielt, tief blutroth, getrocknet schwarz purpurroth. In der Nordsee, dem atlantischen und Mittelmeere. Zuweilen gegen 1 Fuß lang. Wird in Irland und Schottland häufig gegessen.

Die **handförmige Hautalge** (Halymenia palmata Ag., Taf. 83, Fig. 35): lederighäutig, flach, handförmig getheilt, ganzrandig, blutroth, mit keilförmiglänglichen, fast einfachen Lappen. Die Keimlager sind hier kaum eingesenkt, bilden breite Flecken, sind aber sehr selten. Im Uebrigen ganz wie die Vorige.

Die Gattung **Riementang** (Laminaria Lamour.): häutig, lederig, meist rippenlos, mit einer oft faserigen Wurzel und rundem oder zusammengedrücktem Stiele. Die Früchte bilden große Flecke, die Kapseln sind in der inneren schleimigen Schicht. Die äußere Schicht besteht aus parallelen, länglichbirnenförmigen Körperchen (Keimknospen). mit feinen durchsichtigen Fäden untermischt. Der **Zuckerriementang** oder **Neptunsgürtel** (Laminaria saccharina Lamour., Taf. 83, Fig. 34): olivengrün, 1—6 Fuß lang, 1—6 Zoll breit, Wurzel mit vielen unten rinnigen Fasern, Stiel zusammengedrückt, Platte lineallänglich, rippenlos, zuweilen runzeligblasig. In allen Meeren. In süßem Wasser gewaschen und getrocknet erhält dieser Tang einen zuckerartigen, süßlich schmeckenden, aber purgirenden Ueberzug. Wird gegessen. Soll gegen den Skorbut schützen. Man gewinnt auch Jod aus ihm.

Die Gattung **Tang** (Fucus Lin.): walzig oder platt, meist gabelig. Die Fruchtbehälter sind höckerig, die Höcker durchbohrt und enthalten in einer schleimigen, netzartigfädigen Masse viele Kapseln und Fäden. Der **Blasentang** oder die **Seeeiche** (Fucus vesiculosus Lin., Taf. 83, Fig. 33): flach, gabelig, ganzrandig, gerippt, hier und da mit paarigen Bla-

fen, lederig, olivengrün, trocken schwärzlich. Gewöhnlich 4 Zoll bis 1 Fuß hoch, $^1/_2$—1 Zoll breit, aber in Größe und Gestalt sehr abweichend. Fruchthüllen aufgetrieben. In den europäischen Meeren sehr häufig. Die Pflanze (Quercus marina) und ihre Asche (Aethiops vegetabilis) war sonst und ist in England noch offizinell. Sie enthält viel Jodin.

Vierte Ordnung.

Pilze (Fungi).

Die Pilze, ebenfalls auf niedriger Stufe der Bildung stehend, sind von mannigfaltiger Gestalt, Consistenz und Farbe, vielen Stickstoff enthaltend. Sie entstehen durch ursprüngliche Erzeugung (Generatio originaria) an dunkeln, feuchten Stellen, bringen aber dann selbst wieder Keime hervor. Meist entstehen sie auf verwesenden organischen Substanzen. Sie sind entweder nichts als die Keimkörner, deren Keimhaut sich oft am Grunde stielartig verlängert oder getrennt von den Keimkörnern sich zu einer Unterlage (Stroma, Hypostroma, Hypha) heranbildet, oder es tritt zu den Keimkörnern noch eine äußere Hülle dazu, die ebenfalls einen Stamm bildet und von mannigfaltigen Formen vorkommt, und endlich bei den höchsten Formen als der sogenannte Strunk und Hut erscheint, dann auch von einer zweiten, aber vergänglichen Hülle umgeben ist.

A) Hüllenlose Pilze (Gymnomycetes): theils bloße Keimkörner in Gestalt eines meist gefärbten Pulvers unter der Oberhaut höherer Gewächse hervorbrechend (Keimpilze, Blastomycetes); oder die Keimkörner sind noch mit Fädchen in Verbindung (Fadenpilze, Hyphomycetes).

Die Gattung **Hautbrand** (Sphacelia Leveill.): eine weiche, klebrige, gallertartighäutige, unregelmäßig geformte Masse, mit rundlichen zerstreuten Keimkörnern, die auf der Spitze des Fruchtknotens der Gräser sich zeigt und wodurch der Fruchtknoten erkrankt, sich verändert und zum Mutterkorne wird. Der **gemeine Hautpilz** (Sphacelia segetum Lev.): anfangs auf dem noch unentwickelten Fruchtknoten der Gräser, vorzüglich des Roggens eine klebrige, übelriechende Feuchtigkeit bildend, und dadurch so auf denselben wirkend, daß er sich zum Mutterkorne (Secale cornutum s. Clavum secalis) d. h. zu einem langen, walzigen, braunvioletten, aus der Aehre hervorragenden Körper umwandelt, an dessen Spitze jene klebrige, nun getrocknete Masse als ein graulichgelbes oder bräunliches Käppchen erscheint. Innen ist das Mutterkorn bis an den violetten Umkreis weißlich. Unter dem Mikroskope erscheint dieses Käppchen als eine gefaltete Haut mit feinen runden kleinen Keimkörnern bestreut. Am häufigsten entsteht das Mutterkorn bei anhaltend feuchter Witterung und viele wollen es für die Ursache der dann zuweilen ausbrechenden Kriebelkrankheit (Raphania) halten. (Siehe am Schlusse des Werkes die Anmerkung.)

Die Gattung **Rußbrand** (Ustilago Lk.): kugelige, leere Keimkörner, von dunkler, gewöhnlich schwarzer Farbe, aus Blütbentheilen und Früchten hervorbrechend und diese dann gewöhnlich ganz zerstörend. Der **Saatrußbrand** oder **Flugbrand** (Ustilago segetum Lk., Taf. 83, Fig. 1, a, b) die Spelze, worauf er sitzt): auf den Blüthen mancher Gräser, vorzüglich der Getreidearten, als ein schwarzes Pulver, das aus kugeligen Körnern besteht. Da er die ganzen Blüthen zerstört, so ist er dem Getreide sehr schädlich. An Roggen hat man ihn jedoch noch nicht bemerkt.

Die Gattung **Körnerbrand** (Uredo Lin.): kugelige oder längliche Keimkörner, ohne eigenthümliche Unterlage, ohne Scheidewand und stiellos. Aus der Oberhaut der Blätter oder krautigen Stengel u. s. w. hervorbrechend, von gelber, rother oder brauner Farbe: der **schmierige Körnerbrand** (Schmierbrand, Uredo sitophila Ditt.): erscheint als schwarzes Pulver an der Weizenähre, und besteht aus kugeligen, undurchsichtigen Keimkörnchen, mit vielen, runden Bläschen im Innern. Dieser Brand ist dem Getreide sehr schädlich und verdirbt zuweilen die ganze Ernte. Oft ehe die Aehre aus der Blattscheide hervorgebrochen ist, erscheint er schon. Der Fruchtknoten nimmt dann die Gestalt der ausgebildeten Frucht an, wird gegen die Griffel etwas zugespitzt und schwärzlichgrün von Farbe; er wächst schneller und wird größer als die gesunden reifen Weizenkörner und wird zuletzt braunschwärzlich. Die vom Brande befallenen Aehren sind mattgrüner, in's Blaue übergehend, ja selbst in's Schwarze. Uredo phaseoli (Taf. 83, Fig. 2, a — b).

Die Familie der **Warzenpilze** (Tubercularii): haben ihre Keimkörner in oder auf einem eigenthümlichen Polster (Stroma). Hierher gehört die Gattung **Kopfkugel** (Tubercularia Lk.): Körner rundlich, sehr klein, stecken in einem (naßschleimigen) harten Fleische, das kissenkopfförmig, kurz gestielt ist: die **gemeine Kopfkugel** (T. vulgaris T.): rosenroth, etwas gefurcht, kurz und dick gestielt, Stiel blässer. Gemein auf dürren Aestchen im Herbste und Frühjahre.

Die **Fadenpilze** (Hyphomycetes).

Die Bildung in Fäden ist dorherrschend. Eine besondere Umhüllung der Keimkörner fehlt.

Die Familie der Fadenpilze (Byssacei) hat die Keimkörner in oder an durchsichtigen Fäden; z. B. die Gattung Rostfaser Phyllecium), Trichterfaser (Erineum) und Schwindfaser (Byssus), Veilchenmoos oder Rauhfaser (Amphiconium Nees).

Die Familie der **Schimmelpilze** (Mucedinei): Keimkörner in oder an farblosen oder hellfarbigen durchscheinenden, gegliederten Fäden: die Gattung **Eischimmel** (Oidium): ästige, liegende Flocken, nur ihre Spitzchen perlschnurförmig gegliedert: der **Fruchteischimmel** (O. fructigenum, Taf. 83, Fig. 3): auf faulenden Aepfeln, Birnen u. s. w., dichte Häufchen bildend, die anfangs aus weißen, ästigen, zottigen Flocken bestehen, die sich zu gelblichen, einfachen, perlschnurförmigen, in ovale durchsichtige Glieder zerfallende Flocken entwickeln. **Knotenschimmel** (Aspergillus): einfache und ästige Flocken, die keulig verdickt sind. Die Körner an den Spitzen in Köpfchen gehäuft: der **seegrüne Kn.** (A. glaucus, Taf. 83, Fig. 4): auf modernden Pflanzen, Früchten, Brod, Käse u. s. w., aus

einem verworrenen Flockenlager bestehend, aus dem sich aufrechte astlose Fäden erheben, an deren oberen Ende sich ein kugeliges, schmieriges Köpfchen befindet, aus welchem die kurzen perlschnurförmigen Keimkornfäden mit grauen Keimkörnern hervorgehen.

Ferner die Gattung **Kopfschimmel** (Mucor Mich.): Fäden, welche an der Spitze eine runde, zarte Blase haben, die kugelige Keimkörner enthält, und unregelmäßig zerreißt. Selten sind sie ästig. Vorzüglich auf stickstoffhaltigen, in feuchter Zersetzung befindlichen Stoffen: der **gemeine Kopfschimmel** (Mucor Mucedo Lin.): Blase zuletzt schwärzlich. Sehr gemein auf in Fäulniß übergehenden Körpern, auch auf Brod u. s. w.; der **schwärzliche Kopfschimmel** (Mucor stolonifer Ehrh., Taf. 83, Fig. 5): grauschwarz; aufrechte einfache, oben etwas breitere Stielchen, die rundliche Blasen tragen. Auf Mehlkleister.

Die Gattung **Glockenschimmel** (Ascophora Tod.): wie vorige, aber die Blase am Ende öffnet sich unten, so daß sie dadurch glockenförmig wird: der **gemeine Glockenschimmel** (Ascophora Mucedo Tod., Taf. 83, Fig. 15): blaß graulichgrün, die fruchtbaren aufrechten Fasern sind durch Querwände abgetheilt; die kugelige Keimkörnerhülle wird länglich, ehe sie sich unten öffnet. Auf Obst, Wall-Nüssen, Kräutern u. s. w. gemein.

B) Hüllpilze (Dermatomycetes).

Die besondere Hülle der Keimkörner (Körnerschlauch, Sporangium) bildet sich aus. Zwei Reihen von Pilzen, von denen die eine Keimkörner in einer allgemeinen Hülle zeigt (Balgpilze, Gasteromycetes) und die andere sie in einer ausgebreiteten Haut gelagert hat (Hautpilze, Hymenomycetes).

Die Familie der **Knorpelpilze** (Stäublinge, Sclerotiacei): Keimkörner von eigenthümlicher schleim- oder knorpelartiger Hülle umschlossen. Die Gattung Xyloma, Sclerotium und

Die Gattung **Trüffel** (Tuber Pers.): allgemeine Hülle mehr oder weniger kugelig, ohne flockiges Lager, außen warzig, innen fleischig, fast wachsartig und netzförmigaderig. Körnerschläuche kugelig, durchsichtig, auf den Adern zerstreut, gewöhnlich 4 große warzige Keimkörner enthaltend, die durch unmittelbarer Ausdehnung zu neuen Trüffeln erwachsen. Die **eßbare Trüffel** (Tuber cibarium Sibth., Taf. 83, Fig. 9): in Waldungen unter der Erde, in lockerem sandig thonigen Boden, etwa $^1/_4$ Elle tief wachsend, außen und innen schwärzlich, bis zur Größe einer Faust vorkommend, angenehm riechend. Hunde (Trüffelhunde) und Schweine wittern sie und wühlen sie aus, auch werden sie im Winter ausgegraben. Sie sind wohlschmeckend. Man findet sie vorzüglich in den Kastanienwäldern des südlichen und in den Laubwäldern des mittlern Europa's, auch in Asien, Afrika und Nordamerika.

Die Familie der **Haarflechtpilze** (Streulinge, Lycoperdacei): Keimkörner zwischen Haargeflecht gestreut.

Die Gattung **Flockenstreuling** (Lycoperdon Mich.): allgemeine Hülle sitzend oder in einen Stiel verdünnt, doppelt; die äußere trennt sich in kleienartigen Schuppen ab und die innere dünnhäutige zerreißt an der Spitze unregelmäßig oder der obere Theil fällt ganz ab. Das dichte zarte Haargeflecht und die dazwischen liegenden ungestielten Keimkörner sind von gelbgrüner Farbe. Der **Bovist-Fl.** (Lycoperdon Bovista Lin.): $1^1/_2$—4 Zoll dick, verkehrteirund, kurz gestielt. Zu Anfange des Herbstes an trocknen Stellen, Grasplätzen u. s. w. Sonst war er (Bovista s. Crepitus Lupi s. Fungus Chirurgorum) gegen Blutungen häufig in Gebrauch.

Die Gattung **Boviststreuling** (Bovista Dill.): Hülle kugelig, stiellos, doppelt, gewöhnlich papierartig; die äußere, weißliche löst sich unregelmäßig ab und die innere zerreißt zuletzt unregelmäßig an der Spitze. Haargeflecht zart, Keimkörner kurz gestielt. Der **schwärzliche Bovist** (Bovista nigrescens Pers.): fast kugelig, glatt, papierartig-zähe, später schwärzlich umbrabraun; das dichte Haargeflecht und die Körner umbrabraun. Auf Feldern, Triften. Wurde wie die vorige gebraucht. Der **bleigraue Bovist** (Bovista plumbea Pers., Fr.): ist kugelig, innere Hülle bleigrau; Haargeflecht und Körner braun. Kleiner, wie Haselnuß. Sommer und Herbst in Ebenen. Der **Riesenbovist** (Bovista gigantea, Taf. 83, Fig. 10): kopfgroß und größer, fast kugelig und fast ohne Stiel, gelblichweiß.

Die Gattung **Hirschschwamm** (Elophomyces Nees.): Hülle meist kugelig, dicht doppelhäutig, korkigholzig, nicht aufreißend; Körner geballt zwischen dem Fächer bildenden Haarnetze. Der **gebräuchliche Hirschschwamm** oder **Hirschbrunst** (E. officinalis Nees.): unter der Erde, in Nadelwäldern; stiellos, kugelig, hart, rauhkörnig, braun, innen purpurschwarz. Wird nur noch bei Thierkrankheiten unter dem Namen Boletus cervinus angewendet.

Die Familie der **Schlauchpilze** (Sphaeriacei.): Keimkörner in Schlauchbläschen; diese von Hüllen umgeben: die Gattung **Gallertschlauchling** (Sphaeria) u. s. w.

Die Familie der **Gallertpilze** (Tremellini): Keimkörner in einer Gallertmasse freiliegend: die Gattung **Zitterpilz** (Tremella): von unregelmäßiger Gestalt; die Fläche mehr oder weniger faltig, verbogen, kraus, trocken verschrumpft, innen faserig. Keimkörner wie aufgestreut, besonders am Rande: Tremella excisa (Taf. 83, Fig. 14).

Die Familie der **Morchelpilze** (Morchellini): Keimkörner in Schläuchen, Schlauchlager oberseits, offen.

Die Gattung **Gitterpilz** (Clathrus Mich.): eine sitzende, mit Wurzelfasern versehene, kugelige, später in Zipfel zerreißende Wulst-Hülle enthält einen gesonderten, rundlichen, fußlosen hutartigen Hauptkeimboden, der ein aus verbundenen Aesten gebildetes Gitter darstellt, in welcher sich eine Gallerte und eine mehlartige feuchte, mit Keimkörnern vermischte Masse befindet. Wächst der gitterartige Hauptkeimboden aus der aufgesprungenen Hülle hervor, so zerfließt die darin befindliche Masse und das Gitter ist dann hohl. Der **gemeine Gitterpilz** (Clathrus cancellatus Lin.): sehr stinkend, giftig, mit blasser

Wulsthülle. Hauptkeimboden verkehrteirund, gewöhnlich roth und weiß. Südeuropa, Amerika, zwischen Rohr u. s. w. auf der Erde.

Die Gattung **Gichtmorchel** (Phallus Mich.): Wulsthülle rundlich, doppelt, mit Gallerte angefüllt, endlich lappigzerreißend. Hauptkeimboden hutförmig, mit hohlem schnell aufschießenden Strunke, oberseits zähschleimig, die freien Keimkörner mit Flecken untermischt. Die **stinkende Gichtmorchel** oder der **Gichtschwamm** (Phallus impudicus Lin., Taf. 83, Fig. 13): Strunk walzig, netzförmig, weiß; Hut zellig, olivenfarbig, an der Spitze durchbohrt; jung wie ein Ei aussehend, weiß. In Wäldern und Gärten. Ehedem sehr wichtig als Mittel gegen die Gicht. Mit den jungen, die Hexeneier genannt wurden, trieb man allerlei Gaukeleien.

Die Gattung **Hutmorchel** (Morchella Dill.): Strunk hohl; Hut kegelig, netzförmigzellig, mit festbleibenden nicht austretenden Körnerschläuchen: die **gemeine Hutmorchel** (M. esculenta Pers., Taf. 83, Fig. 12): Strunk weiß, glatt; Hut dicht anliegend, eiförmigkugelig, braun; Zellen rhombisch. In Bergwäldern, an lichten Stellen mit Kalkboden, und wo Kohlen gebrannt werden. Geschmack angenehm, weshalb sie auch frisch und getrocknet häufig verspeist wird. Sie variirt in Farbe und Form des Hutes. Ebenfalls eßbar ist die **böhmische H.** (Morchella bohemica Krmbh.), welche Katcency (Katschenky) heißt. Sie ist 4—8 Zoll hoch; Strunk lang, walzig, faserig, seidenglänzend, mit baumwollartigem Marke; Hut fingerthutartig, mit erhöhten Längs- und undeutlichen Querstreifen. Sie ist ein beträchtlicher Handelsartikel, nachdem man sie zerschnitten und in Backöfen gedörrt hat.

Die Gattung **Faltenmorchel** (Helvella Lin.): Strunk hohl; Hut bogigfaltig, herabgebogen, mit Schläuchen gefüllt: die **gemeine F.** (H. esculenta Pers., Taf. 83, Fig. 11): Strunk weißlich oder röthlich, etwas zottig; Hut braun, unförmlich, schraubenförmigrunzelig, 1—3 Zoll hoch; in Wäldern im Frühjahre. Die jüngeren werden frisch und getrocknet gegessen. Die **grubige F.** (H. lacunosa Ag.): Strunk röhrig, gestreiftgefurcht; Hut aufgeblasen, schwarzgrau, zwei- bis vierlappig, kaum zipfelig; Lappen herabgebogen, an den Strunk angewachsen, später aber frei. Im Frühjahre und Herbste, vorzüglich an faulen Baumstämmen. Ist auch eßbar.

Die Gattung **Keulenmorchel** (Clavaria Vaill.): aufrecht, keulig oder ästig, fleischig oder zähe; Schläuche um die Endspitzen gelagert: die **gemeine** oder **echte K.** (Clavaria pistillaris Lk.): 4 bis über 8 Fuß hoch, 1—2 Zoll dick, kahl, aus dem Ockergelben später in's Bräunliche übergehend, nach oben verdickt und stumpf, im Alter faltigrunzelig. Ihre Substanz ist elastisch weich, zart, weiß und wohlschmeckend; die Schlauchschicht ist dünn, ockergelb, oder bräunlich. Eßbar, angenehm schmeckend. In Buchenwäldern vorzüglich auf Kalk- und Sandboden.

Die Familie der **Hutpilze** (Hymenini): Keimkörner meist reihenweise in Schläuchen, Schlauchlager unterseits, offen.

Die Gattung **Stachelpilz** (Hydnum Lin.): Schlauchlager mit pfriemigen Stacheln besetzt, worin die Schläuche enthalten sind. Hut mit oder ohne Strunk. Der **geschweifte S.** (Stoppelpilz, weißer Ziegenfuß, Hydnum repandum Lin.): Hut weißlich, bis in's bräunliche, fleischig, kahl, verborgen, ausgeschweift; Stacheln ungleich, zum Theil röhrig. Hut 2—4 Zoll breit. In Wäldern, vorzüglich in Oestreich, wird gegessen, schmeckt aber etwas pfefferartig. H. Auriscalpium Lin. (Taf. 83, Fig. 8, a): Hut ½ Zoll, fast trocken, braun, meist halbrund, platt, auf 3—4 Zoll langem, schwarzbraunen, dünnen, filzigen Stiele. Auf Fichtennadeln und Zapfen. Der Hut ist später halb und seitenständig, gelappt, Stacheln gleichfarbig. H. squarrosum s. imbricatum (Taf. 83, Fig. 8, b): Hut regelmäßig, über 4 Zoll groß, fleischig, nicht saftig, oben mit breiten, dicken, braunen Schuppen, die Zwischenräume vertieft, heller roth, Stacheln graulich. Strunk fingerdick, von verschiedener Höhe. Gemein in Wäldern, eßbar.

Die Gattung **Löcherpilz** (Polyporus Mich.): meist strunklos; Schlauchlager aus Löchern bestehend, in die gleichartige Masse des Hutes eingesenkt: der **Feuer-L.** (P. igniarius Fr.): sitzend, stumpfkeulig, dick, fast holzig, innen nicht weich, fast kahl, rostbraungrau; Rand wie die convexen, sehr kleinen Löcher zimmtbraun. Gegen 4 Zoll breit. Häufig an Baumstämmen, giebt schlechten Feuerschwamm. Der **Zunder-L.** (P. fomentarius Fr.): sitzend, gegen die Basis hin keilförmig, fast holzig, innen weich und gelbbraun, außen rußbraungrau, gegen den Rand hin mit Ringstreifen; Löcher klein, grau, später rostig. Ueber eine Spanne breit. An Buchen- und Eichenstämmen. Er liefert den bekannten Feuer- oder Wundschwamm (Agaricus s. Fungus quernus praeparatus s. Agaricus chirurgorum), der zum Blutstillen und als Zunder gebraucht wird. Der **gebräuchliche L.** oder **Lerchenschwamm** (P. officinalis Fr.): sitzend, korkigfleischig, mit Kreisen, kahl, weiß, später ockergelb, endlich rissig und schwarz gefleckt; Löcher sehr dicht, gelblich. An alten Lerchenbäumen in Südeuropa und Asien. Ist als Agaricus albus s. Fungus Laricis offizinell. Der **Schaflöcherpilz** (P. ovinus Fr.): Strunk oft über 1 Zoll lang, ungleich dick; Hut fleischig, zerbrechlich, fast 3 Zoll breit, anfangs glatt, später bei trockenem Wetter rissig, von weißlicher oder gelblicher und bräunlicher Farbe; Löcher klein, rundlich, weißgelb. Er ändert mit schuppigfaserigem Hute ab. Im Herbste in Bergwäldern, ist eßbar. Der **wohlriechende L.** (P. suaveolens Fr., Taf. 83, Fig. 6, a): nierenförmig, gewölbt, seitwärts bis 4 Zoll fein behaart, weiß. An Weidenstämmen. Riecht wie Veilchen. Der **ausdauernde L.** (P. perennis Fr., Taf. 83, Fig. 6, b): lederartig, meist mit centralem, dünnen, oft knolligen Strunke. Hut dünn, meist trichterförmig, auch halb, mehrere verwachsen, mit Kreisen, braun sammetartig. In Wäldern auf dem Erdboden.

Die Gattung **Röhrenpilz** (Boletus Dill.): Hut regelmäßig, mit centralem Strunke, fleischig; Schlauchlager von ihm trennbar, mit parallelen Röhrchen: der **erzfarbige R.** (B. aereus Fr.): Strunk lang, fast gleich dick, netzaderig, gelb

oder etwas braun; Hauptring unmerklich. Hut festfleischig, kahl, bald rußbraun, bald schwarzbraun; Fleisch sehr dick, schneeweiß oder blaßschwefelgelb, Röhren ziemlich frei, schwefelgelb. Süddeutschland; eßbar. Der **eßbare R.** (Steinpilz, Herrenpilz, (B. edulis Bull., Taf. 83, Fig. 7, rechts): Strunk dick, weiß, netzaderig; Hut kissenförmig, kahl, braun, mit weißem Fleische, Oberhaut bei trockenem Wetter zerrissen; Röhrchen klein, weiß, bald aber gelbgrün. In Nadelwäldern gemein, im Sommer. Eßbar, roh und gekocht sehr wohlschmeckend. Der **Rauhe R.** (B. scaber Fr.): Strunk lang, nach oben verdünnt, schuppig-scharf, innen weiß; Hut kissenförmig, beiderseits gewölbt, oft über 4 Zoll breit, kahl, feucht, klebrig; ändert schuppig und trocken rissig ab. Fleisch weiß, an der Luft veränderlich, zuweilen schwärzlich; Röhren frei, rund, lang, weiß, später schmutzig mit mennigrother stumpfer Mündung. Keimkörner dunkelrostfarben. Aendert sehr in der Farbe ab. Im Sommer und Herbste in Wäldern; eßbar. Der **Hexen-R.** (B. luridus Schaeff.): Strunk dick, netzaderig, am Grunde knollig, roth oder gelb. Hut kissenförmig, etwas filzig, jung olivengrün, später gelblichrußbraun und etwas klebrig; zuweilen eine Spanne breit. Fleisch gelb, an der Luft bald blau werdend. Röhren ziemlich frei, rund, gelb, mit kleiner rother Mündung. Keimkörner grünlich ockergelb. Er ist, vorzüglich im Alter, giftig. Sommer und Herbst häufig in Bergwaldungen unter Eichen. Der **Satans-R.** (B. Satanas Lenz.): Strunk dick, 2—3 Zoll hoch, 2—4 Zoll dick, nach oben dünner; dunkelroth, festfleischig, innen weißgelb; Hut gewölbt, 3—7 Zoll breit, kahl, frisch etwas klebrig, weißgelb, in's Bräunliche oder Grünliche spielend; Fleisch derb, matt weiß, bei dem Bruche meist bläulich anlaufend. Röhren blaßgelb mit dunkelrother Mündung; Keimkörner erdfarbiggelblich. Dieser Pilz ist nach Lenz einer der giftigsten. Der **doldige Röhrenpilz** (Boletus umbellatus, Taf. 83, Fig. 7, a; b—c) Keimlager): Strunk doldig, Hüte braun.

Die Gattung **Faltenpilze** (Cantharellus Adans.): Hut fleischig, horizontal oder keulig; Schlauchlager mit parallelen ästigen Falten; Strunk in den Hut übergehend oder fehlend: der **gemeine F.** (Eierschwamm, Pfifferling, C. cibarius Fr., Taf. 83, Fig. 24): meist gesellschaftlich von sehr verschiedener Größe, dottergelb; Strunk central, innen dicht, am Grunde dünner; Hut flach und eingedrückt, am Rande verbogen und kahl; Falten schmal, ästig, weitläufig. Riecht frisch angenehm, ist eßbar, schmeckt aber etwas stechend pfefferartig. Der ihm ähnliche **giftige F.** (C. aurantiacus Fr.) ist mehr orangengelb, fast rostgelb und sein etwas gekrümmter Strunk etwa 2 Zoll hoch; die Falten sind rothgelb, dicht, am Grunde oft kraus; der Hut hat einen filzigen Ueberzug, wenig fleischig. In Bergwäldern, vorzüglich in Süddeutschland. Er ist giftig.

Die Gattung **Tintenschwamm** (Coprinarius): Keimkörner schwarz, meist vergänglich, die Plättchen, sobald der Schwamm reif ist, in eine schwarze Jauche zerfließend. Uebrigens wie Agaricus. Der **schopfige Tintenschwamm** (C. fimetarius s. Agaricus comatus Müll., porcellaneus Schäff., Taf. 83, Fig. 25): Hut anfangs walzig, dann sich ausbreitend, wie eine Glocke auf dem Strunke hängend, 2—4 Zoll hoch, weiß, flockig schuppig, Plättchen weiß, später purpurschwarz, Strunk weiß. Im Sommer und Herbste auf fettem Boden und Schutt.

Die Gattung **Plättchenpilz** (Agaricus Lin.); diese Gattung ist vorzüglich wichtig, da sie nicht nur auf der höchsten Stufe der Pilze steht, sondern auch sehr zahlreich an Arten ist, so daß man schon über 800 beschrieben hat. Wir können nur einige der wichtigsten eßbaren oder giftigen hier nennen: Der meist gestielte, fleischige, fleischigzähe oder häutige Hut, dessen Rand in der Jugend abwärts gebogen, oft sogar eingerollt ist, trägt an seiner Unterseite Blätter, welche bei fast allen Arten aus einer dünnen, plättchenförmigen, auf beiden Seiten mit der Keimkörnerhaut (Hymenium) überzogenen Fortsetzung der Hutsubstanz bestehen. Diese von der Peripherie nach dem Strunke hingehenden Blättchen sind nicht immer gleich lang. Bei vielen Arten findet sich eine spinngewebige oder häufiger häutige Hülle (Delum partiale), welche das Hymenium in der Jugend überdeckt, indem sie am Hutrande und am Strunk befestigt ist; wird nun der Pilz größer, so löst sie sich von einer oder der andern dieser Stellen ab, und heißt dann, wenn sie am Strunk befestigt bleibt Ring (Annulus), wenn sie, und zwar meist in Fetzen, am Hutrande aber befestigt bleibt, Franse (Cortina). Bei manchen Arten ist der ganze oder fast ganze Pilz in der Jugend von einer Hülle (Velum universale) umgeben, später zerreißt dieselbe, es trennt sich der untere Theil von dem oberen, und der erste mit dem unteren Ende des Strunks im Zusammenhang bleibende heißt Wulst (Volva). Die ganze Wulst (Volva connata) oder doch ein Theil liegt stets dicht am untersten Theile des Strunks (Knollen). Gestalt und Farbe der Keimkörner ist sehr verschieden. Das Hymenium ist mit stumpfen Hervorragungen bedeckt, deren jede zu 4 gestielte Keimkörner trägt: der **gichtmorchelartige Plättchenpilz** (Knollen-Pl., Agaricus phalloides Fr.): der Hut meist Lappen tragend, am Rande meist ohne Furchen. Strunk knollig, beringt, bei älteren Exemplaren an der Spitze oder ganz hohl. Wulst glatt. Fleisch nicht röthelnd. Hut 1—5 Zoll breit, convex, später flach oder gar etwas vertieft, glänzend, meist etwas feucht; weiß, blaßgrünlichgelb, gelbgrün, grün, olivenfarben, braun, oder eine dieser Farben in die andere übergehend, im Alter meist schmutzig- oder bräunlichweiß. Plättchen weiß oder gelblich, zuweilen gegabelt. Strunk $1\frac{1}{4}$—5 Zoll hoch, unten mit einem Knollen, ziemlich fest. Fleisch weich, aber derb, weiß oder gelblich. Geschmack und Geruch nicht ausgezeichnet, ersterer bei jüngeren Exemplaren jedoch bitterlich und unangenehm. In der wärmeren Jahreszeit, einzeln, aber häufig, die helleren in lichten Waldungen und Gebüschen, die dunkleren in schattigen, die braune nach Fries in Nadelwaldungen. Er ist als giftig anerkannt. Der **Fliegen-Pl.** (Fiegenschwamm, Mückenschwamm, A. muscarius Lin. s. Amanita Muscarius, Taf. 83, Fig. 26 d): Hut roth, lederfarben, gelb oder gelblich, am Rande meist fein

gefurcht. Plättchen mehr oder weniger weiß. Strunk knollig; gefüllt oder hohl. Wulst schuppig. Der Hut ist glänzend und zuweilen bis über 6 Zoll breit, gewölbt, später flach oder gar vertieft. Bei ganz jungen Exemplaren erscheint der Hut wie ein Kugelabschnitt und ist dann noch kleiner als der Knollen des Strunkes und wie dieser mit der gelblichweißen allgemeinen Hülle überzogen. Hat er die Erde durchbrochen und ist er etwa 1—2$^1/_2$ Zoll groß, so zeigen sich an der Hülle dickere und dünnere Stellen, Erhöhungen von Vertiefungen umgeben, welche durch Dehnung derselben entstehen. Am Strunkknollen bilden später, wenn die Hülle zerreißt die Erhöhungen die Schuppen, am Hute die Lappen, zwischen denen die schönere meist rothe Farbe dann hervorkommt, und die später sich von einander entfernen und zusammenschrumpfen. Strunk weißlich und gelblich. Fleisch derb, bei älteren stellenweise mürbe. Geschmack wenig ausgezeichnet. Sehr giftig. Frisch oder getrocknet in Stücke geschnitten und in Milch eingeweicht, werden die Fliegen damit getödtet. Der **Parasolschwamm** (A. procerus Scop., Taf. 83, Fig. 26, c): Hut braunschuppig, auf weißem Grunde, Strunk knollig bis 1 Fuß hoch. Der Hut ist später glockig, dann flach. Im Sommer und Herbste in Wäldern. Eßbar und wohlschmeckend. Der **schuppige Pl.** (A. squamulosus P., Taf. 83, Fig. 26, b): glockig, schmutzigledergelb oder blaß, kleiigschuppig, ebenso der Strunk. Blätter weiß. Der **Brechen erregende Plättchenpilz** (A. emeticus Schaeff.): Strunk fest, nicht hohl und nicht sehr lang, inwendig weiß. Hut 2—6 Zoll breit, dicht, fleischig, in der Jugend glockenförmig, später flach, in der Mitte sogar vertieft, verschieden gefärbt, im Alter oft verbleichend und am Rande gefurcht werdend. Plättchen breit, ziemlich gleich, nur mit sehr wenigen kürzeren aderig verbunden, stets ganz weiß, wie die Keimkörner. Er kommt mit rosenrothen, blutrothen oder lebhaft rothen (A. emeticus Schaeff., sanguineus Batsch), mit bläulichem, blaugrauen oder röthlichblaugrauen Hute (A. cyanoxanthos Schaeff.), mit braunem, braungrünem, oder grünem (A. virescens Schaeff. s. Russula lurida Pers.), mit gelbem (A. Georgii Lin. s. Russula ochroleuca Pers.), oder mit weißem Hute (A. horizontalis Vill.) vor. Der Geschmack dieses Pilzes ist scharf und sein Geruch ekelhaft. Der Genuß desselben erregt Erbrechen, Durchfälle, ja sogar den Tod. Sommer und Herbst in Wäldern. Der **pfefferartige Pilz** (bitterer Täubling, A. piperatus Scop.): er gehört unter die Pilze, welche einen scharfen Milchsaft enthalten und ist fest fleischig, kahl, weiß. Strunk 1—2 Zoll lang, glatt, weiß, im Innern dicht. Der 4—6 Zoll breite Hut ist kahl, trocken, in der Mitte fast trichterförmig, fest, weiß, zuweilen gelblich; der Rand in der Jugend eingerollt, später umgebogen. Blättchen sehr dicht stehend, sehr schmal, gleichbreit, wiederholt zweispaltig, weiß, im Alter strohgelb. Dieser Pilz ist zwar eßbar, aber doch immer nicht ganz unverdächtig. Herbst, in Wäldern. Andere Giftpilze müssen wir wegen Mangel an Raum übergehen. Der **wahre Mouceron** (Musseron, A. Mouceron Bull.): Strunk kurz, walzenrund, ohne Ring, 1$^1/_2$ Zoll hoch, 1 Zoll dick, blaßschmutzigweiß, wie der fast bauchige, etwas wellige, kahle Hut; Blättchen schmal, dicht, weiß. Auf Grasplätzen im Frühling. Sehr angenehm und stark riechend, wohlschmeckend und gesund. Der **Feld-Plättchenpilz** oder **Champignon** (A. campestris Lin., Taf. 83, Fig. 26, a): Strunk fest, walzig, wulstlos, fleischig, weißlich, 1—3 Zoll hoch; Hut weiß oder bräunlich, schuppig, die Schuppen schwach und umbrabraun, angedrückt auf dem gewölbten, später ziemlich flachen Hute; Blätter zahlreich, weiß, später roth. Auf Wiesen, Aeckern, in Gärten in mehreren Abarten; wird auch in Kellern oder Mistbeeten gezogen. Sehr wohlschmeckend und gesund und daher einer der beliebsten Pilze.

Anmerkung. In Beziehung auf das Mutterkorn (S. 491) bemerken wir schließlich noch, daß die Ansichten unserer Naturforscher über das Wesen desselben sehr verschieden sind, ja, in neuerer Zeit hat sich sogar die Ansicht geltend gemacht, daß weder das Mutterkorn selbst, noch das daraufstehende Mützchen ein Pilz sei, es sich vielmehr in feuchten Jahren, in denen ein krankhafter Saftfluß des Fruchtknotens entsteht, dadurch bilde, daß ein klebriger, süßlicher Saft hervordringe welcher die Staubbeutel zusammen- und als ein Mützchen auf der Spitze des Fruchtknotens aufklebe, die Bestäubung vollständig hindere und bei seinem Vertrocknen der Oberfläche des Fruchtknotens die schwarzbraune oder schwarzviolette Farbe ertheile, während der verletzte Fruchtknoten sich vorschnell entwickele und eine bedeutendere Größe als sonst gewöhnlich erreiche. — Daß das Mutterkorn nicht giftig sei, und weder die Kriebelkrankheit bei den Menschen, noch die Klauenseuche bei den Thieren hervorrufe, darüber sind jedoch jetzt wohl alle Naturforscher einig.

Abkürzungen und Zeichen.

In der Botanik findet man gewöhnlich hinter dem Namen einer jeden Pflanze den abgekürzten Namen des Naturforschers, der sie benannte. Anfänger können diese Abkürzungen nicht immer gleich enträthseln; wir geben daher eine Erklärung der wichtigsten, die um so willkommener sein muß, da sie ja auf diese Weise zugleich den Anfänger mit den Namen der vorzüglichsten Botaniker bekannt macht. Zugleich geben wir die Erklärung einiger anderer Abkürzungen und Zeichen.

Adans.-Adanson. Afzel.-Afzelius. Ag.-Agardh. Ait.-Aiton. All.-Allioni. Anders.-Anderson. Andrz.-Andrzeiowsky. Ard. Arduino. Aubl.-Aublet. Balb.-Balbis. Banks. Bartl.-Bartling. Batsch. Baumg.-Baumgarten. Berg.-Bergius. Bert.-Bertoloni. Bess.-Besser. Biebr. oder M. B.-Marschal von Bieberstein. Bluff. Blum.-Blume. Blumenb.-Blumenbach. Boisd.-Boisduval. Boiss.-Boissier. Bolt.-Bolton. Bonpl.-Bonpland. Borkh.-Borkhausen. Bory.-Bory de St. Vincent. Brid.-Bridel-Brideri. Brign.-Brignoli. Brot.-Brotero. Brown u. R. Br.-Robert Brown. Bull.-Bulliard. Burm.-Burmann. Bux.-Buxbaum. C. Bauh.-Caspar Bauhin. Caesalp.-Caesalpinus. Cass.-Cassini. Cav.-Cavanilles. Cels. Chab.-Chabraeus. Cham.-Chamisso. Chav.-Chavannes. Chois.-Choisy. Clus.-Clusius. Colebr.-Colebrooke. Comm.-Commelyn. Curt.-Curtis. Cuss.-Cusson. Cyrill.-Cyrillo. De C.-De Candolle. Del.-Delile. Dennst.-Dennstaedt. Depr.-Depré. Desf.-Desfontaines. Desv.-Desvaux. Deth.-Detharding. Dietr.-Dietrich. Dillen.-Dillenius. Diosc.-Dioscorides. Ditm.-Ditmar. Dodon.-Dodonaeus. Don. Draparn.-Draparnaud. Dufr. Dufresne. Duham.-Duhamel. Dum. Cours.-Dumont Courset. Dun.-Dunal. Eckl.-Ecklon. Ehrenb.-Ehrenberg. Ehrh.-Ehrhart. Ell.-Elliot. Eschsch.-Eschscholz. Eschw.-Eschweiler. Esp.-Esper. Ettl.-Ettlinger. Fingerh.-Fingerhuth. Fisch.-Fischer. Forsk.-Forskål (Forskohl). Forst.-Forster. Fr.-Fries. Fröhl.-Fröhlich. Fuchs. Gärtn.-Gärtner. Galen.-Galenus. Gaudich.-Gaudichaud. Gaud.-Gaudin. Gay. Gled.-Gleditsch. Gmel.-Gmelin. God.-Godin. Goepp.-Goeppert. Goldf.-Goldfuss. Grah.-Graham. Grev.-Greville. Gouan. Guimp.-Guimpel. Hag.-Hagen. Hagenb.-Hagenbach. Hal.-Hales. Hall.-Haller. Hamilt.-Hamilton. Hänk.-Haenke. Haw.-Haworth. Hayn.-Hayne. Hedw.-Hedwig. Heist.-Heister. Herm.-Hermann. St. Hil.-St. Hilaire. St. Hil. Jaum.-St. Hilaire Jaume. Hill. Hochst.-Hochstetter. Hoffm.-Hoffmann. Hook.-Hooker. Hopp.-Hoppe. Horn.-Hornemann. Host. Huds.-Hudson. Humb.-Humboldt. Jacks.-Jackson. Jacq.-Jacquin. Jon.-Jones. Juss.-Jussieu. Kämpf.-Kämpfer. Kaulf.-Kaulfuss. Ker. Kit.-Kitaibel. Koch. Kön.-König. Kunth. Kunz. od. Kze.-Kunze. Lag.-Lagasca. Lam.-Lamarck. Lamb.-Lambert. Langsd.-Langsdorf. Laxm.-Laxmann. Led.-Ledebour. Lehm.-Lehmann. Less. Lessing. Lindl.-Lindley. Link. auch Lk. Lin. oder L.-Linné. Lin. d. J. oder L. fil. Linné der Jüngere. Lob.-Lobelius. Loisl.-Loiseleur-Deslongchamps. Lour.-Loureiro. Lyngb.-Lyngbye. Marcgr.-Marcgraf. Mart.-Martius. Matth.-Matthiolus. May.-Mayer. Mert.-Mertens. Michx.-Michaux. Mik.-Mikan. Mill.-Miller. Milt.-Milton. Möhr.-Möhring. Mönch. Mohr. Molin.-oder Mol. Molina. Mössl.-Mössler. Mourr.-Mourray. Mühlb.-Mühlenberg. Müll.-Müller. Mut.-Mutis. N. a. E. oder N. v. E.-Nees von Esenbeck. Nutt.-Nuttal. Ok.-Oken. Ort.-Ortega. Pal. Beauv. oder P. B.-Palisot de Beauvois. Pav.-Pavon. Pers. oder P.-Persoon. Pet. Th.-Du Petit Thouars. Plin.-Plinius. Plum.-Plumier. Pohl. Poir.-Poiret. Poit.-Poiteau. Pöpp.-Pöppig. Pourr.-Pourret. Radd.-Raddi. Rafin.-Rafinesque Schmalz. Ratz.-Ratzeburg. Rau. Rebent.-Rebentisch. Red.-Redouté. Reichenb. od. Rchbch.-Reichenbach. Retz.-Retzius. R. Ach.-Richard, Achill, Rich. Cl. L.-Richard, Claude Louis. Rich.-Richard. Riss.-Risso. Röm.-Römer. Rottb.-Rottböll. Roth. Roxb.-Roxburgh. Ruiz. Rumph.-Rumphius. Sab.-Sabine. Salisb.-Salisbury. Salzm.-Salzmann. Sav.-Savi. Schk.-Schkuhr. Schlechtend.-Schlechtendal. Schloth.-von Schlotheim. Schott. Schousb.-Schousboe. Schrad.-Schrader. Schrank. Schreb.-Schreber. Schult.-Schultes. Schum.-Schumacher. Schwägr.-Schwägrichen. Scop.-Scopoli. Sibth.-Sibthorp. Sieb.-Sieber. Sm.-Smith. Soland-Solander. Sonner.-Sonnerat. Spenn.-Spenner. Spreng. oder Spr.-Sprengel. St. Hil.-Aug. St. Hilaire. Sternb.-Sternberg. Stev.-Steven. Steud.-Steudel. St.-Sturm. Ten.-Tenore. Thunb.-Thunberg. Thouill.-Thouillier. Tod.-Tode. Tourn.-Tournefort. Torr.-Torrey. Tratt.-Trattinik. Trev.-Treviranus. Trin.-Trinius. Turn.-Turner. Tuss.-Tussac. Urv.-d'Urville. Ust.-Usteri. Vail.-Vaillant. Vand.-Vandelli. Vent.-Ventenat. Vill.-Villars. Viv.-Viviani. Wahlb.-Wahlenberg. W. et K. oder W. K.-Waldstein und Kitaibel. Wall.-Wallich. Wallr.-Wallroth. Walth.-Walther. Web.-Weber. Weih.-Weihe. Weinm.-Weinmann. Wend.-Wenderoth. Wendl.-Wendland. Wickstr.-Wickström. Wigg.-Wiggers. Wilbr.-Wilbrand. With.-Withering. Woods. Wulf.-Wulfen. Zenk.-Zenker. Zucc.-Zuccarini.

♄ — Baum oder Strauch.
♃ — perennirend (ausdauernd).
⊙ — einjährige.
⊙ oder ♂ — zweijährig.
♂ — männliche Blüthe.

Alphabetisches Verzeichniß der Gattungen.

Druck von Sturm und Koppe (A. Dennhardt) in Leipzig.


Fig. 1.
Echter Jngwer.
Zingiber officinale.
Fig. 2.
Gewürzhafte Curcume.
Curcume aromatica.
Fig. 3.
Rohrartige Marante.
Maranta arundinacea.
Fig. 4.
Zierliche Maranta.
Maranta ornata.
Fig. 5.
Schöne Costwurz.
Costus speciosus.
Fig. 6.
Jndisches Blumenrohr.
Canna indica.
6,a
6,b
Fig. 7.
Amomum.
Fig. 8.
Alpinia.
Fig. 9.
9.a
9.b
Hellenia.

Taf. 2.

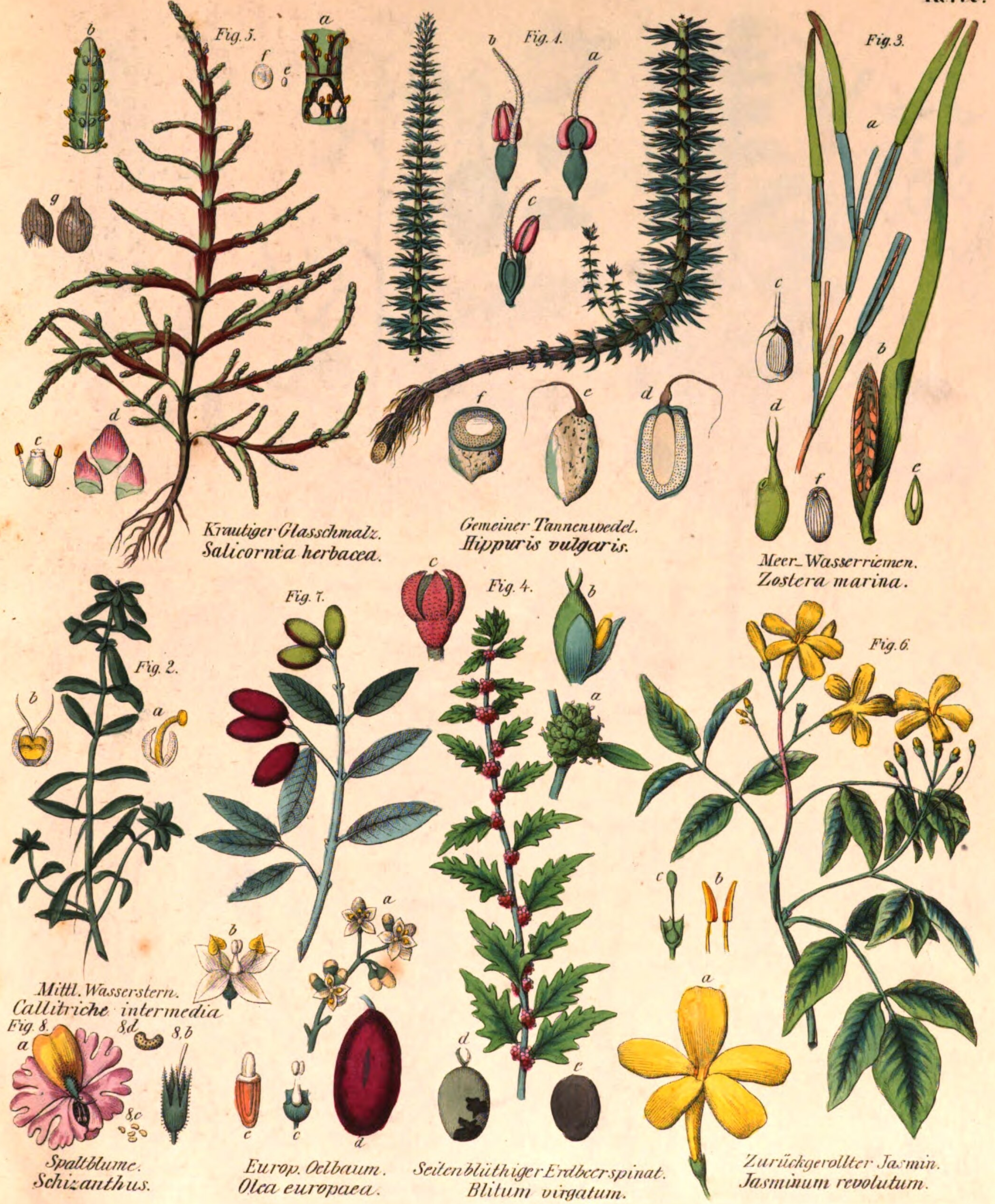
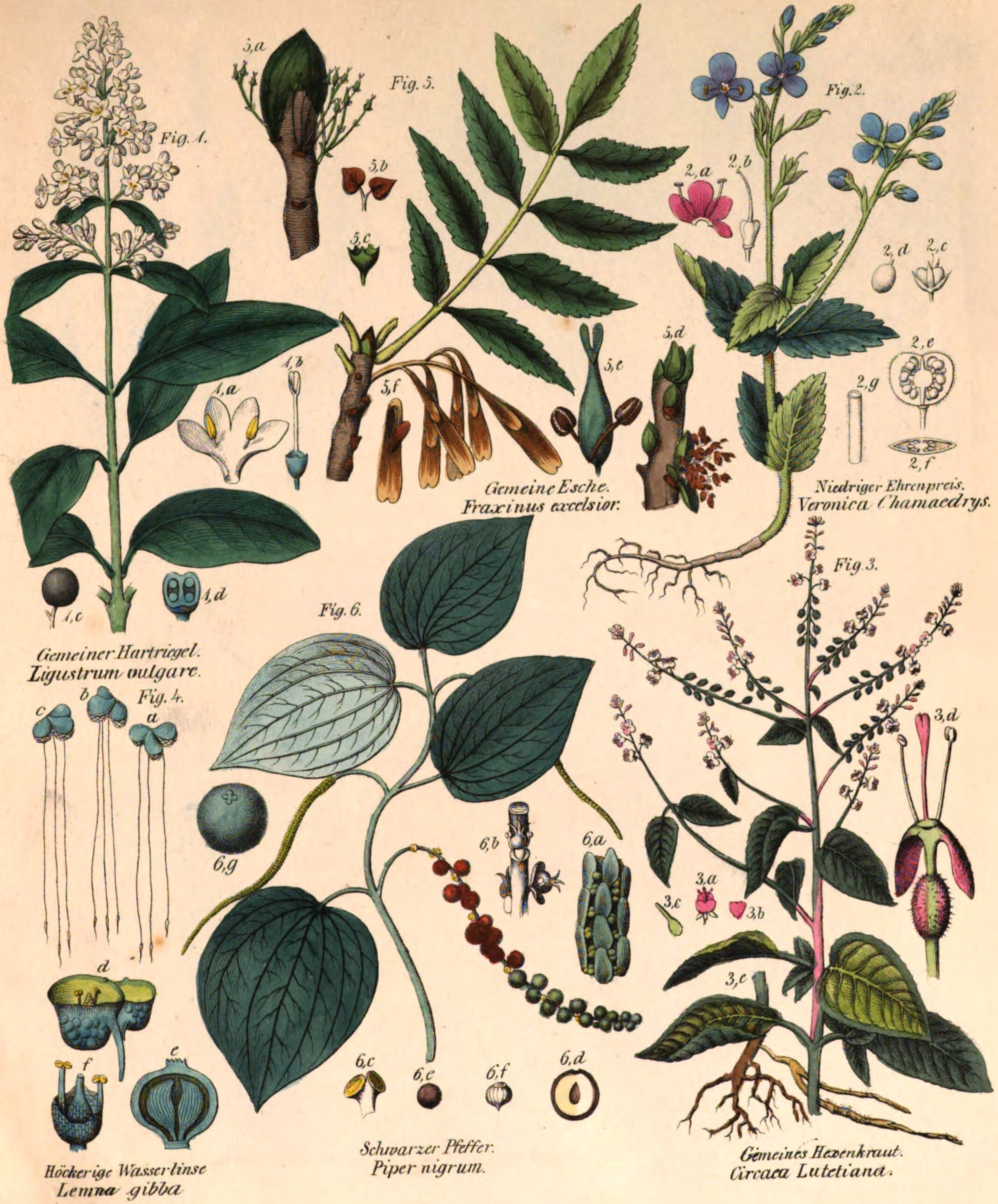

Fig. 5.
Krautiger Glasschmalz.
Salicornia herbacea.
Fig. 1.
Gemeiner Tannenwedel.
Hippuris vulgaris.
Fig. 3.
Meer_Wasserriemen.
Zostera marina.
Fig. 2.
Mittl. Wasserstern.
Callitriche intermedia
Fig. 7.
Europ. Oelbaum.
Olea europaea.
Fig. 4.
Seitenblüthiger Erdbeerspinat.
Blitum virgatum.
Fig. 6.
Zurückgerollter Jasmin.
Jasminum revolutum.
Fig. 8.
Spaltblume.
Schizanthus.
8,d
8,b
8,c


Fig. 1.
Echtes Gnadenkraut.
Gratiola officinalis.
Fig. 3.
Gemeiner Wasserschlauch.
Utricularia vulgaris.
Fig. 5.
Wiesensalbei.
Salvia pratensis.
Fig. 4. a
4. c
4. b
Pantoffelblume.
Calceolaria.
Fig. 2.
Gemeines Fettkraut.
Pinguicula vulgaris.
Fig. 6.
6. a
6. b
6. c
6. d
6. e
Wolfsfuss.
Lycopus.
Fig. 7.
7. a
7. b
7. c
7. d
Monarde.
Monarda.
Fig. 8.
8. a
8. b
8. c
8. d
8. e
Rosmarin.
Rosmarinus.
Fig. 9.
9. a
9. b
9. c
9. d
Zweifarbige Menderle.
Eranthemum bicolor.



Gemeiner Hartriegel.
Ligustrum vulgare.

Gemeine Esche.
Fraxinus excelsior.

Niedriger Ehrenpreis.
Veronica Chamaedrys.

Höckerige Wasserlinse
Lemna gibba

Schwarzer Pfeffer.
Piper nigrum.

Gemeines Hexenkraut.
Circaea Lutetiana.

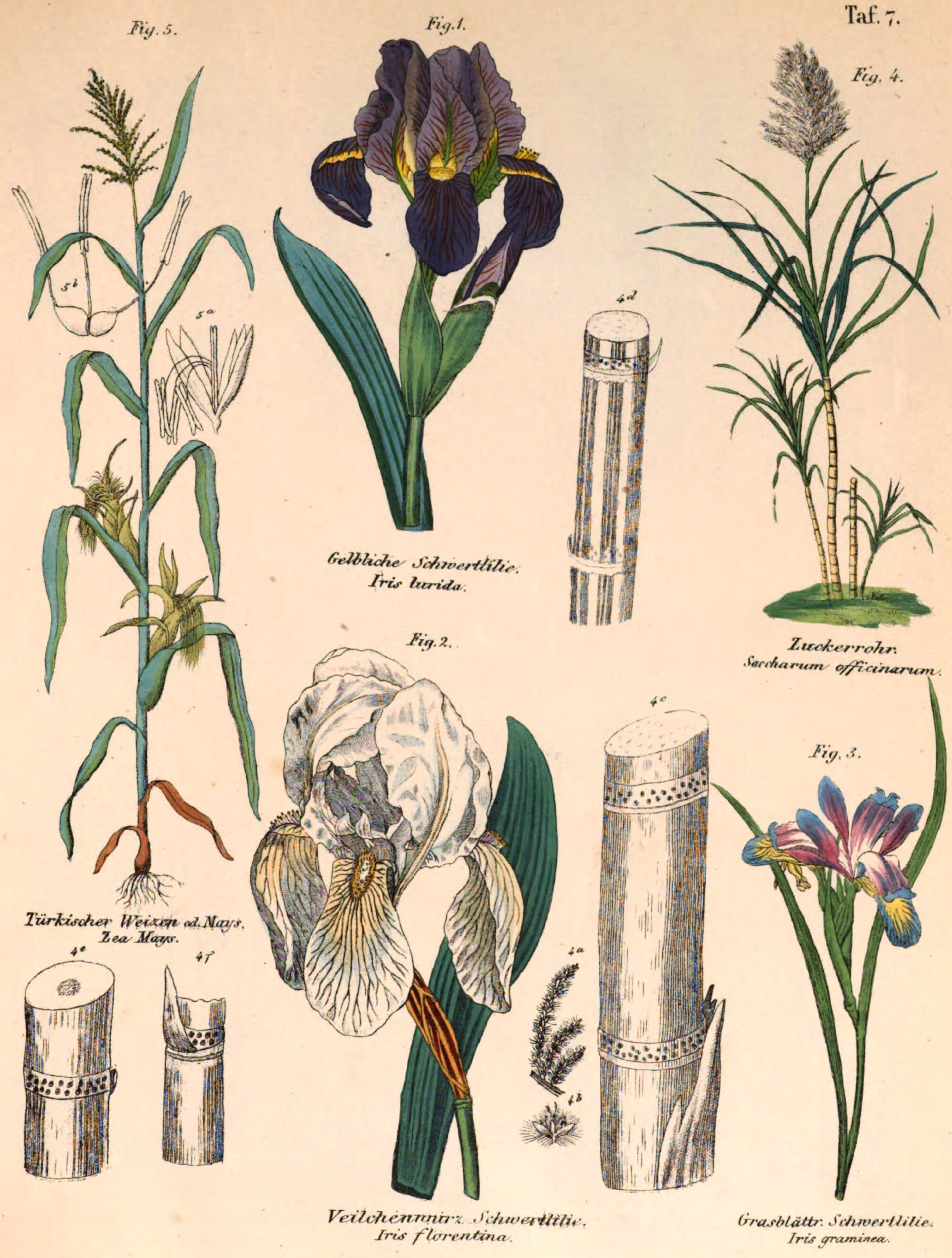
Taf. 5.


Fig. 1.
a
b
c
d
e
f
g
Gemeines Ruchgras.
Anthoxanthum odoratum.
Fig. 5.
Schlangen-Allermannsharnisch.
Gladiolus viperatus.
Fig. 2.
a
b
c
d
Gebräuchlicher Baldrian.
Valeriana officinalis.
Fig. 4.
A
B
Angenehmer Allermannsharnisch.
Gladiolus blandus.
Fig. 3.
a
b
c
Aechter Safran.
Crocus sativus.

Taf. 6.



Fig. 3.
Fig. 1.
Fig. 4.
Fenster-Tritonia.
Tritonia Fenestrata.
Abgestumpfte Geissorhiza.
Geissorhiza obtusata.
North's Moräe
Moraea Northiana s. Ferraria elegans.
Fig. 2.
Fig. 5.
b
c
d
a
Niedrige Watsonie.
Watsonia humilis
Kalmus - Schwertlilie.
Iris Pseudacorus.



Gelbliche Schwertlilie.
Iris lurida.

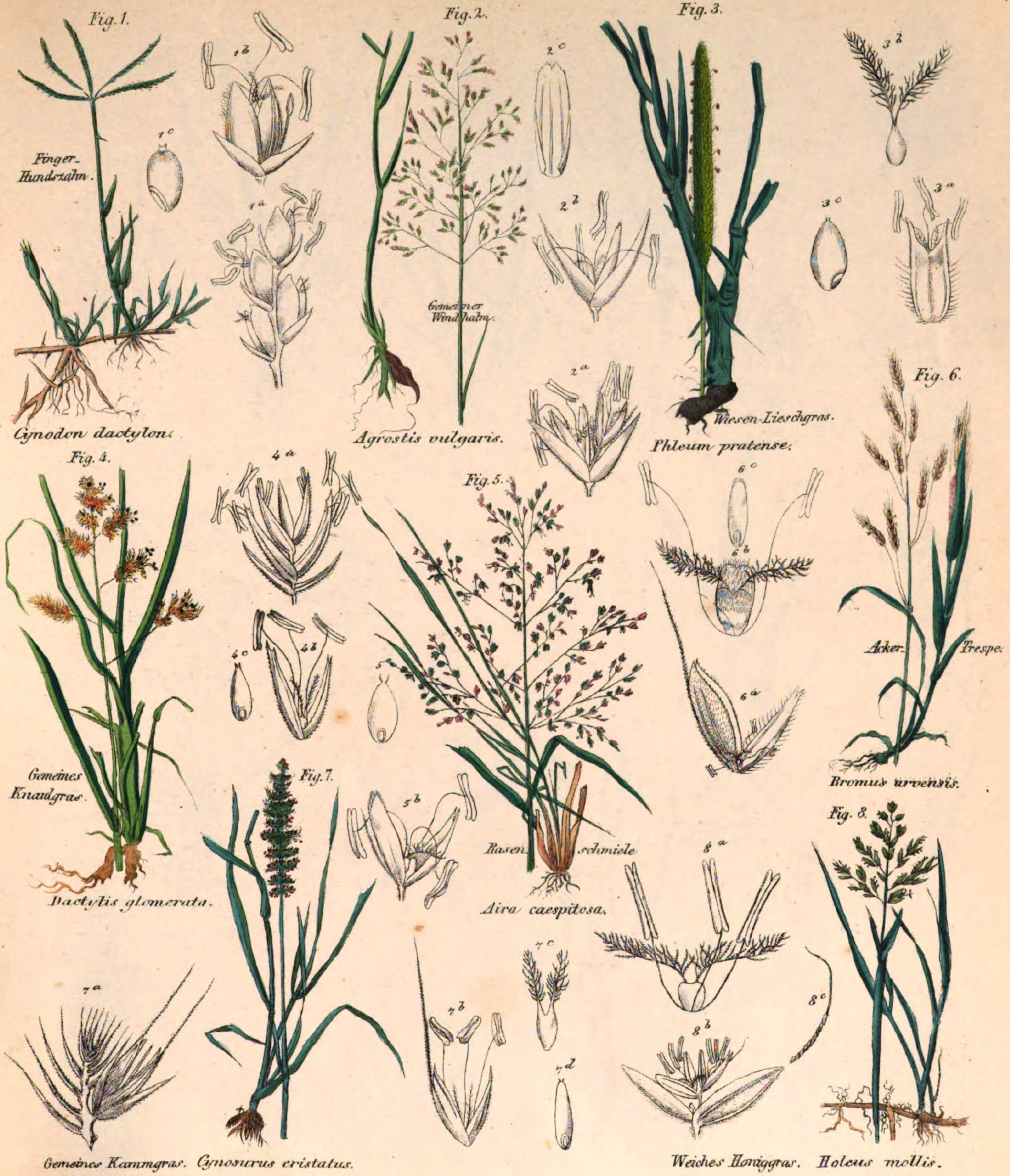
Zuckerrohr.
Saccharum officinarum.

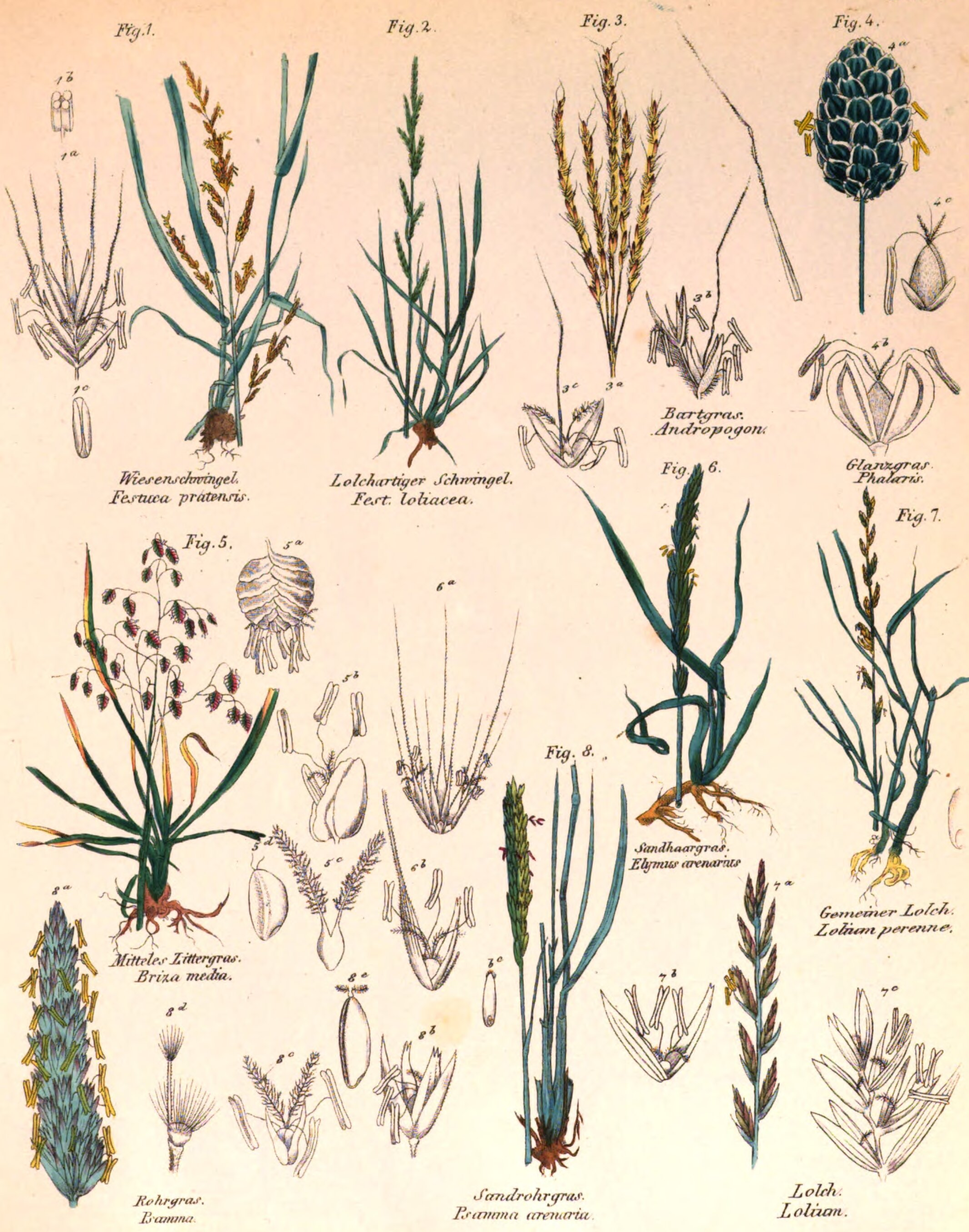
Türkischer Weizen od. Mays.
Zea Mays.

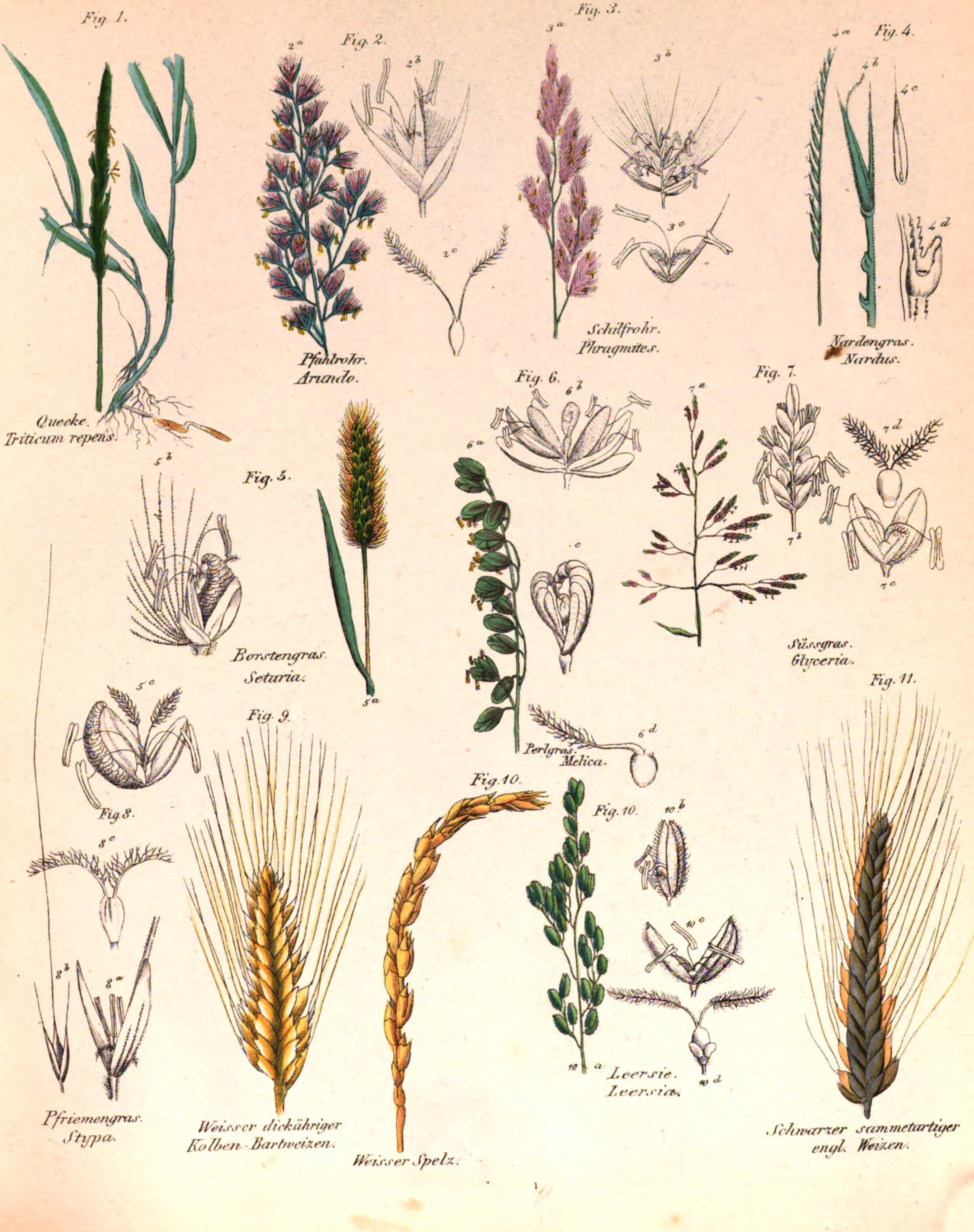
Veilchenwurz Schwertlilie.
Iris florentina.

Grasblättr. Schwertlilie.
Iris graminea.

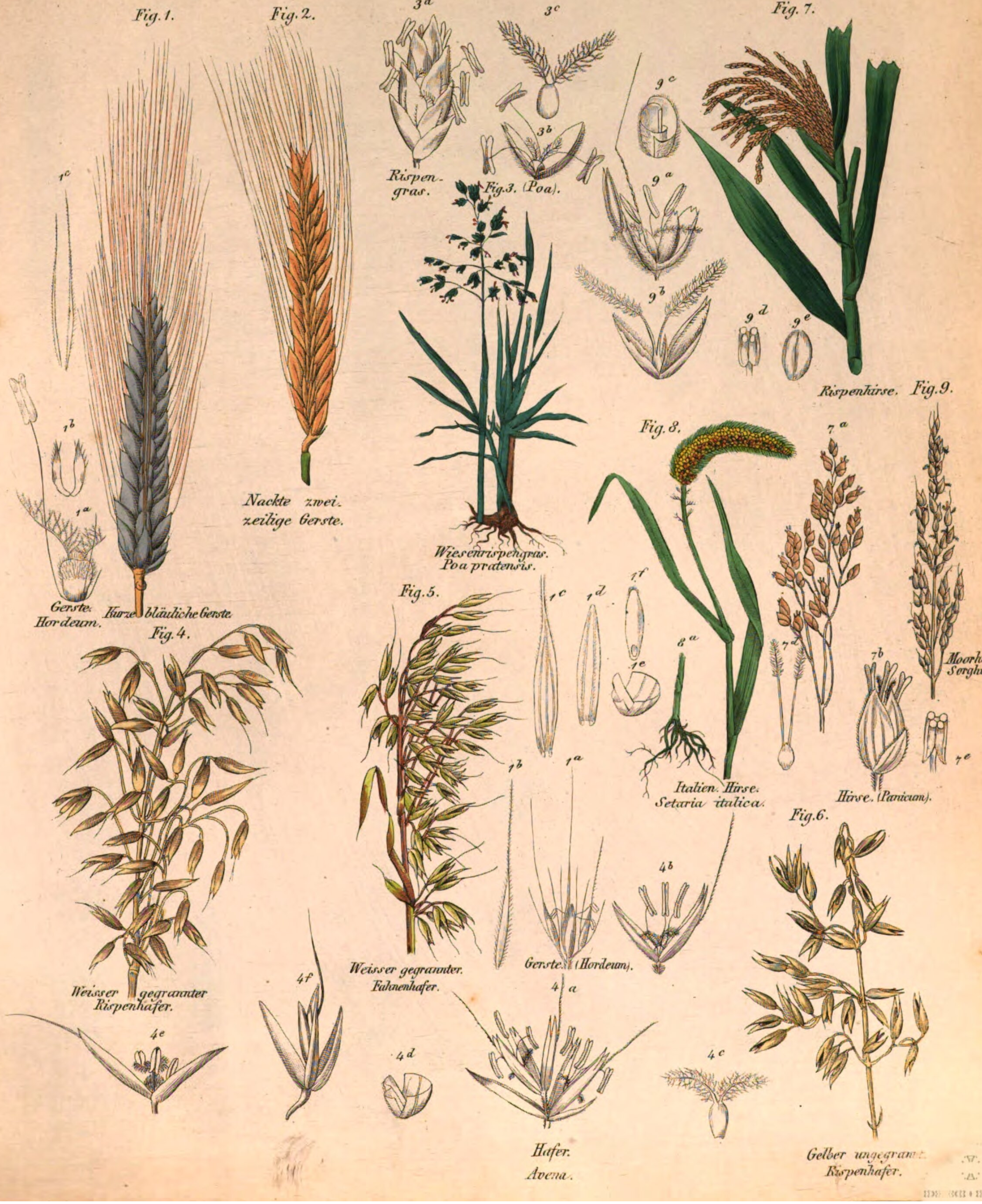
Taf. 8


Fig. 1.
Finger-Hundszahn.
Cynodon dactylon.
Fig. 2.
Gemeiner Windhalm.
Agrostis vulgaris.
Fig. 3.
Wiesen-Lieschgras.
Phleum pratense.
Fig. 4.
Gemeines Knaulgras.
Dactylis glomerata.
Fig. 5.
Rasen-schmiele
Aira caespitosa.
Fig. 6.
Acker-Trespe.
Bromus arvensis.
Fig. 7.
Gemeines Kammgras. Cynosurus cristatus.
Fig. 8.
Weiches Honiggras. Holcus mollis.

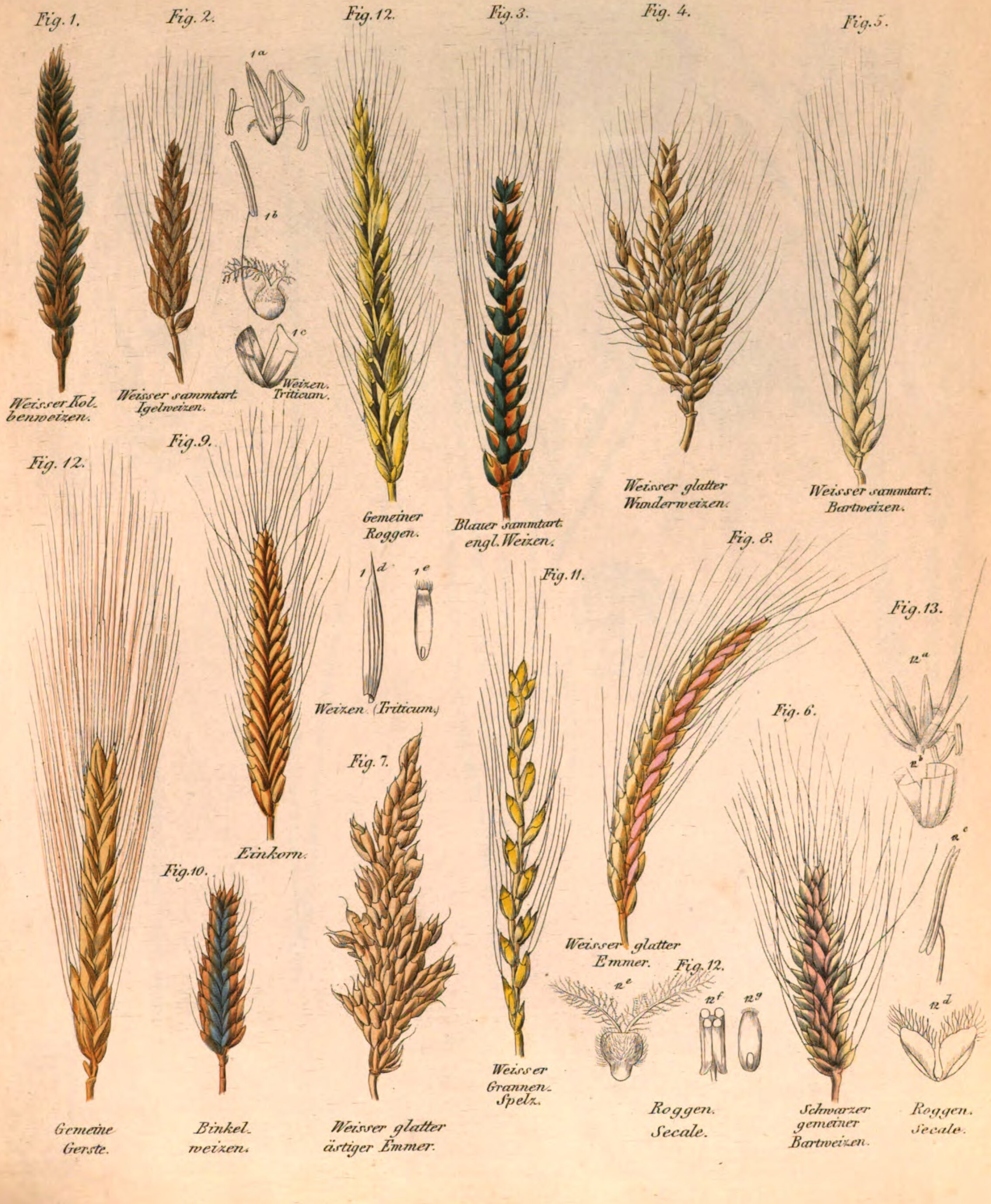

Fig. 1.
Wiesenschwingel.
Festuca pratensis.
Fig. 2.
Lolchartiger Schwingel.
Fest. loliacea.
Fig. 3.
Bartgras.
Andropogon.
Fig. 4.
Glanzgras.
Phalaris.
Fig. 5.
Mitteles Zittergras.
Briza media.
Fig. 6.
Sandhaargras.
Elymus arenarius
Fig. 7.
Gemeiner Lolch.
Lolium perenne.
Fig. 8.
Rohrgras.
Psamma.
Sandrohrgras.
Psamma arenaria.
Lolch.
Lolium.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Schilfrohr.
Phragmites.
Nardengras.
Nardus.
Pfahlrohr.
Arundo.
Queeke.
Triticum repens.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 5.
Borstengras.
Setaria.
Süssgras.
Glyceria.
Fig. 11.
Fig. 9.
Perlgras.
Melica.
Fig. 10.
Fig. 8.
Fig. 10.
Leersie.
Leersia.
Pfriemengras.
Stypa.
Weisser dickähriger
Kolben-Bartweizen.
Weisser Spelz.
Schwarzer sammetartiger
engl. Weizen.

Taf. 11.


Fig. 1.
Fig. 2.
Rispen-
gras.
Fig. 3. (Poa).
Fig. 7.
Rispenhirse.
Fig. 9.
Nackte zwei-
zeilige Gerste.
Wiesenrispengras.
Poa pratensis.
Fig. 8.
Gerste.
Hordeum.
Kurze bläuliche Gerste.
Fig. 4.
Fig. 5.
Italien. Hirse.
Setaria italica.
Hirse. (Panicum).
Fig. 6.
Weisser gegrannter
Rispenhafer.
Weisser gegrannter
Fahnenhafer.
Gerste. (Hordeum).
Hafer.
Avena.
Gelber ungegrannt.
Rispenhafer.

Taf. 12.


Fig. 1.
Weisser Kolbenweizen.
Fig. 2.
Weisser sammtart. Igelweizen.
1a
1b
1c
Weizen. Triticum.
Fig. 12.
Gemeiner Roggen.
Fig. 3.
Blauer sammtart. engl. Weizen.
Fig. 4.
Weisser glatter Wunderweizen.
Fig. 5.
Weisser sammtart. Bartweizen.
Fig. 12.
Gemeine Gerste.
Fig. 9.
Einkorn.
1d
1e
Weizen (Triticum)
Fig. 11.
Weisser Grannen-Spelz.
Fig. 8.
Weisser glatter Emmer.
Fig. 13.
12a
12b
12c
12d
Roggen. Secale.
Fig. 6.
Schwarzer gemeiner Bartweizen.
Fig. 7.
Weisser glatter ästiger Emmer.
Fig. 10.
Binkelweizen.
Fig. 12.
12e
12f
12g
Roggen. Secale.

Taf. 13.



Seebinse.
Scirpus lacustris

Essbares Cypergras.
Cyperus esculentus.

Gebräuchliches Cypergras.
Cyperus officinalis.

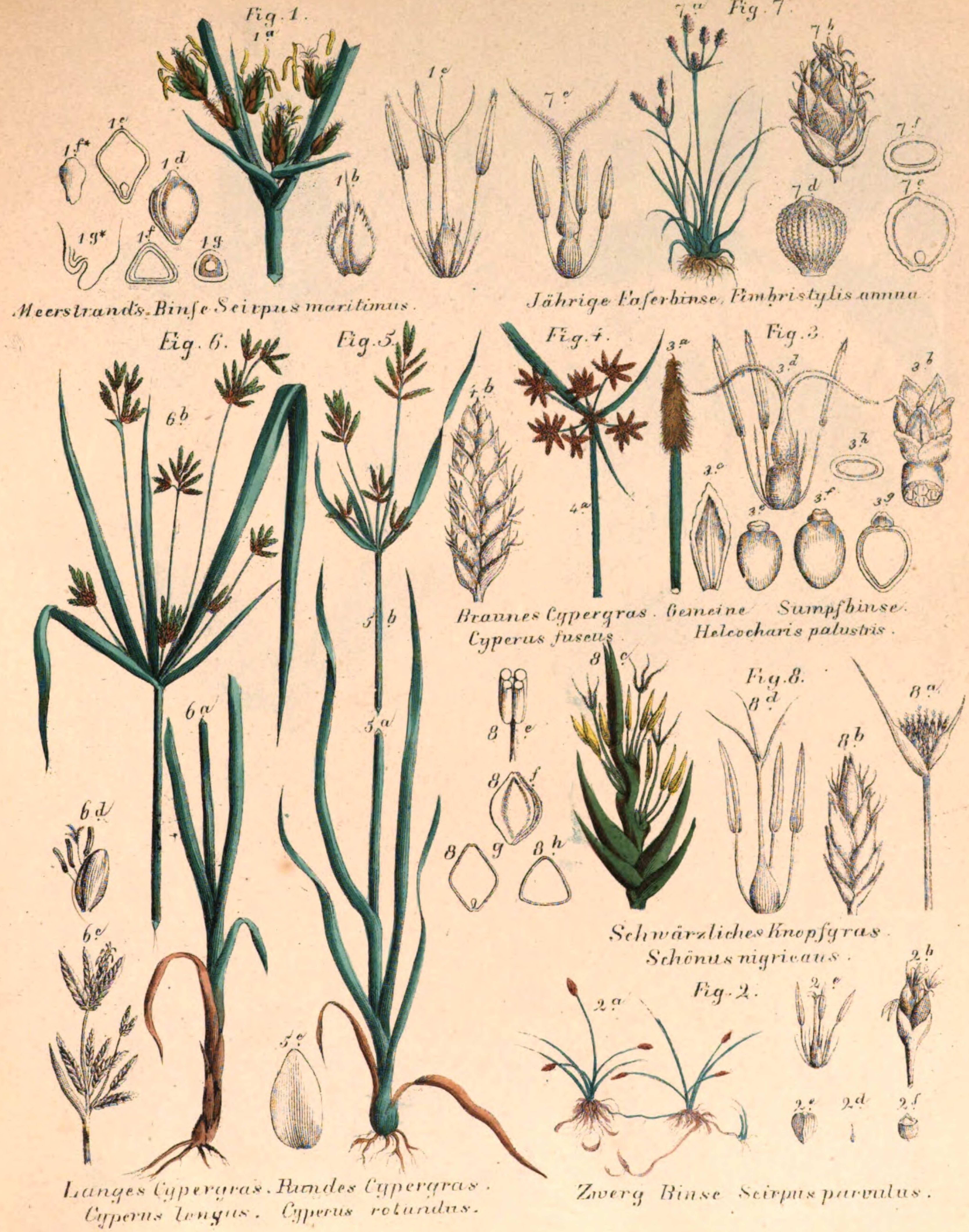

Fig. 1.
Meerstrand's Binse Scirpus maritimus.
Fig. 7.
Jährige Faserbinse. Fimbristylis annua.
Fig. 6.
Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 3.
Braunes Cypergras. Cyperus fuscus.
Gemeine Sumpfbinse. Heleocharis palustris.
Fig. 8.
Schwärzliches Knopfgras. Schönus nigricans.
Fig. 2.
Langes Cypergras. Cyperus longus.
Rundes Cypergras. Cyperus rotundus.
Zwerg Binse Scirpus parvulus.


Fig. 4.
4a
4b
4c
4d
4e
4f
Aechte Weberkarte.
Dipsacus fullonum.
Fig. 5.
5a
5b
5c
5d
5e
5f
5h
5i
5k
2g
2h
Gebräuchlicher Wiesenknopf.
Sanguisorba officinalis.
3a
3b
3c
3d
3e
3f
3g
3h
3i
3k
3l
Fig. 3.
1g
Fig. 1.
1b
1c
1d
Fig. 2.
Doldiges Nelkengras.
Holosteum umbellatum.
Schlauch-Fuchsschwanzgras.
Alopecurus utriculatus.
Wiesen-Fuchsschwanzgras.
Alopecurus pratensis.

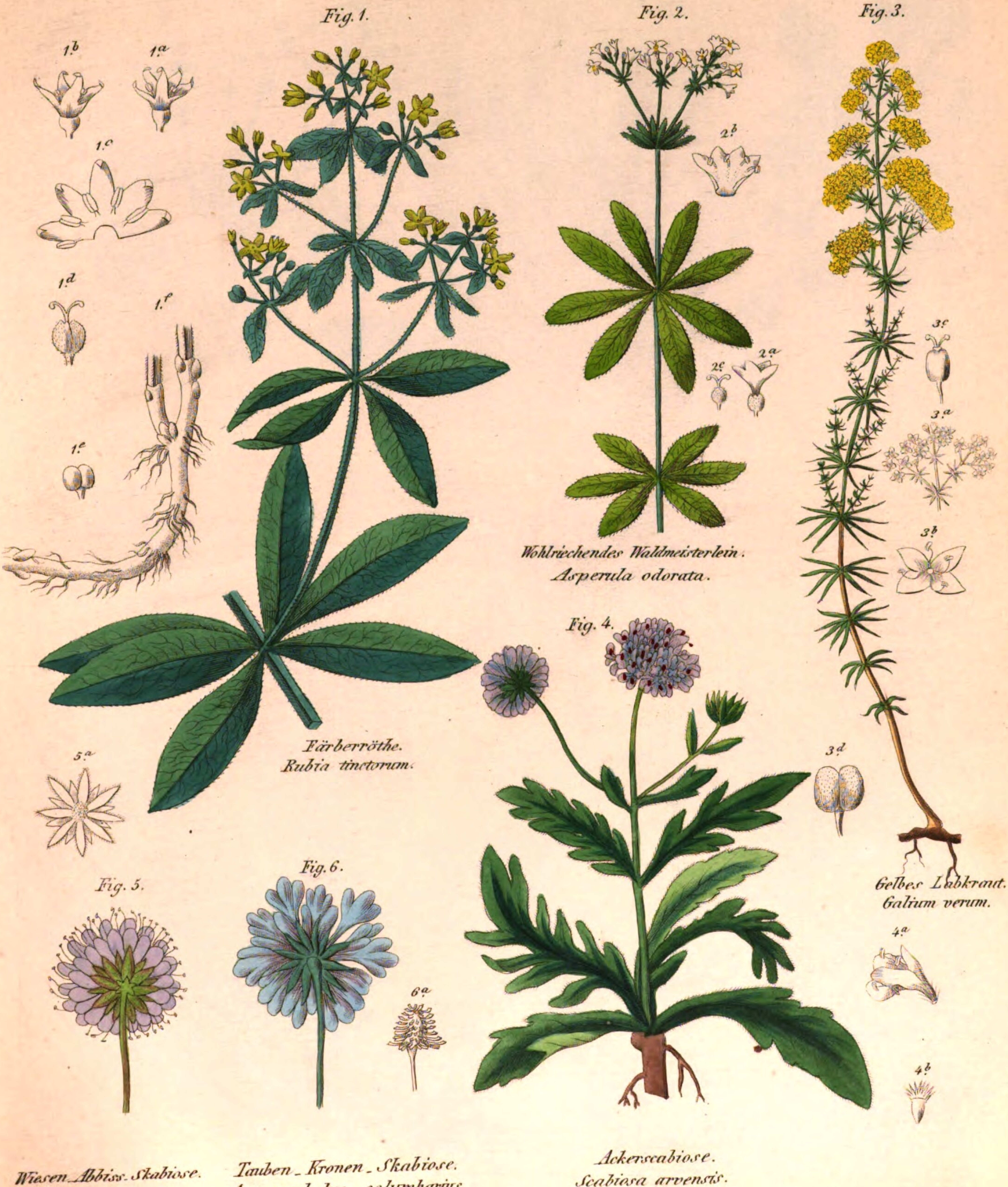
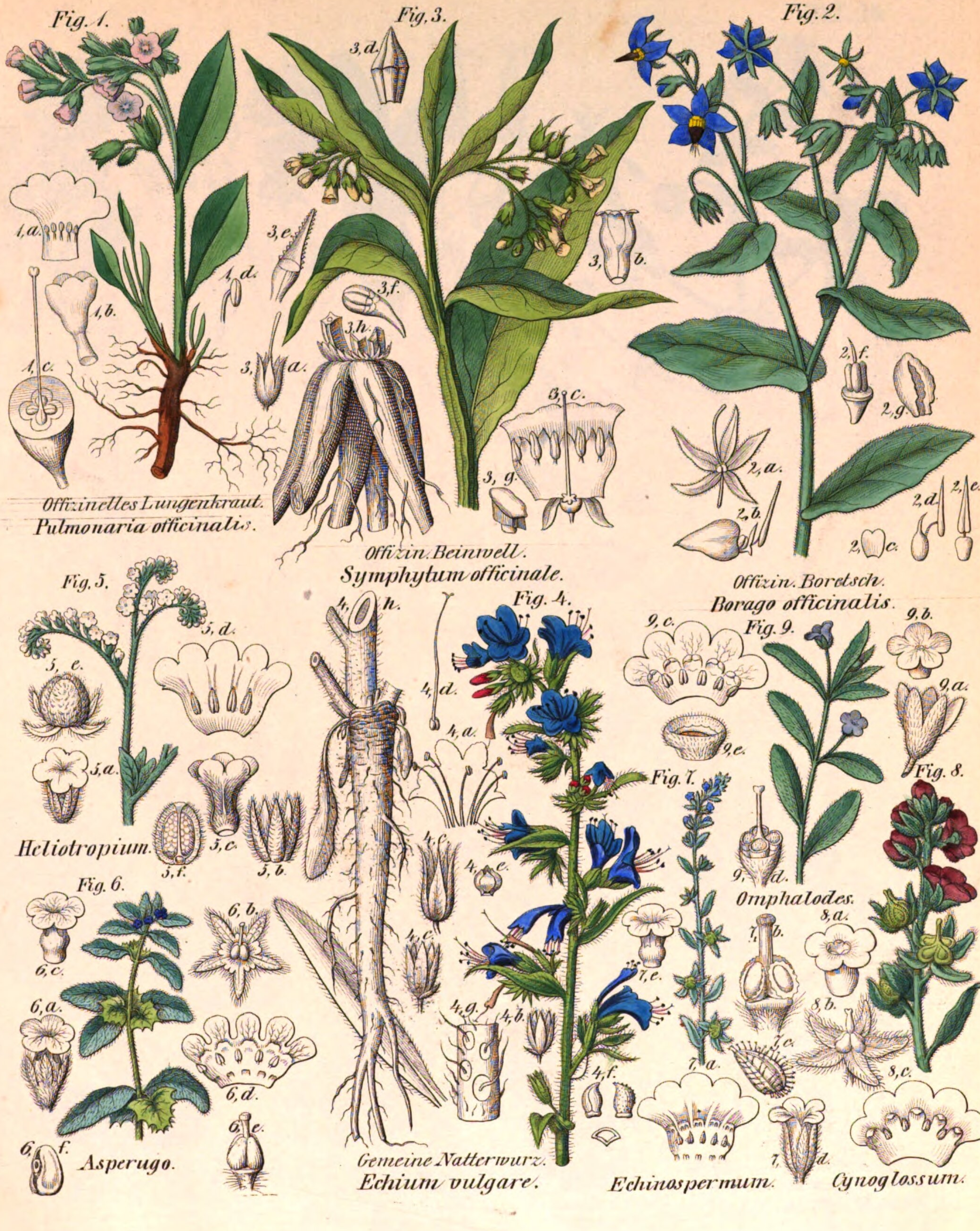

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
1.b
1.a
1.c
1.d
1.f
1.e
2.b
2.c
2.a
3.c
3.a
3.b
3.d
Wohlriechendes Waldmeisterlein.
Asperula odorata.
Fig. 4.
Färberröthe.
Rubia tinctorum.
5.a
Fig. 5.
Fig. 6.
6.a
Gelbes Labkraut.
Galium verum.
4.a
4.b
Wiesen-Abbiss-Skabiose.
Succisa pratensis.
Tauben-Kronen-Skabiose.
Asterocephalus columbarius.
Ackerscabiose.
Scabiosa arvensis.



Fig. 3.
3, a.
3, b.
3, c.
3, d.
Gem. Frauenmantel.
Alchemilla vulgaris.
Fig. 5.
Fig. 2.
2, a.
2, b.
Wassernuss.
Trapa natans.
Fig. 4.
Fig. 1.
1, a.
1, B.
1, A.
1, c.
1, b.
1, e.
1, d.
1, f.
Mitteler Wegbreit.
Plantago media.
Die schöne Protee.
Protea formosa.
4, c.
4, b.
4, a.
4, e.
4, d.
Weisser Sandelbaum.
Santalum album.


Fig. 1.
1, a.
Die gesägte Banksie.
Banksia serrata.
Fig. 2.
2, a.
2, b.
2, c.
2, d.
2, e.
2, f.
Schmalblättriger Oleaster.
Elaeagnus angustifolia.
Fig. 3.
3, a.
3, b.
3, c.
3, d.
3, e.
3, f.
Gem. Hartriegel.
Cornus mascula.
Fig. 4.
4, a.
4, b.
4, c.
4, d.
4, e.
4, f.
Gem. Stechpalme.
Ilex aquifolium.
Fig. 5.
5, a.
5, b.
5, c.
5, d.
5, e.
5, f.
Schwimmendes Samenkraut.
Potamogeton natans.
Fig. 6.
6, a.
6, b.
6, c.
6, d.
6, e.
6, f.
6, g.
Acker-Steinsame.
Lithospermum arvense.
Fig. 7.
7, a.
7, b.
7, c.
7, d.
7, e.
7, f.
7, g.
7, h.
7, i.
Brachacker Ochsenzunge.
Anchusa arvalis.


Fig. 1.
Offizinelles Lungenkraut.
Pulmonaria officinalis.
Fig. 3.
Offizin. Beinwell.
Symphytum officinale.
Fig. 2.
Offizin. Boretsch.
Borago officinalis.
Fig. 5.
Heliotropium.
Fig. 4.
Gemeine Natterwurz.
Echium vulgare.
Fig. 9.
Omphalodes.
Fig. 7.
Echinospermum.
Fig. 8.
Cynoglossum.
Fig. 6.
Asperugo.

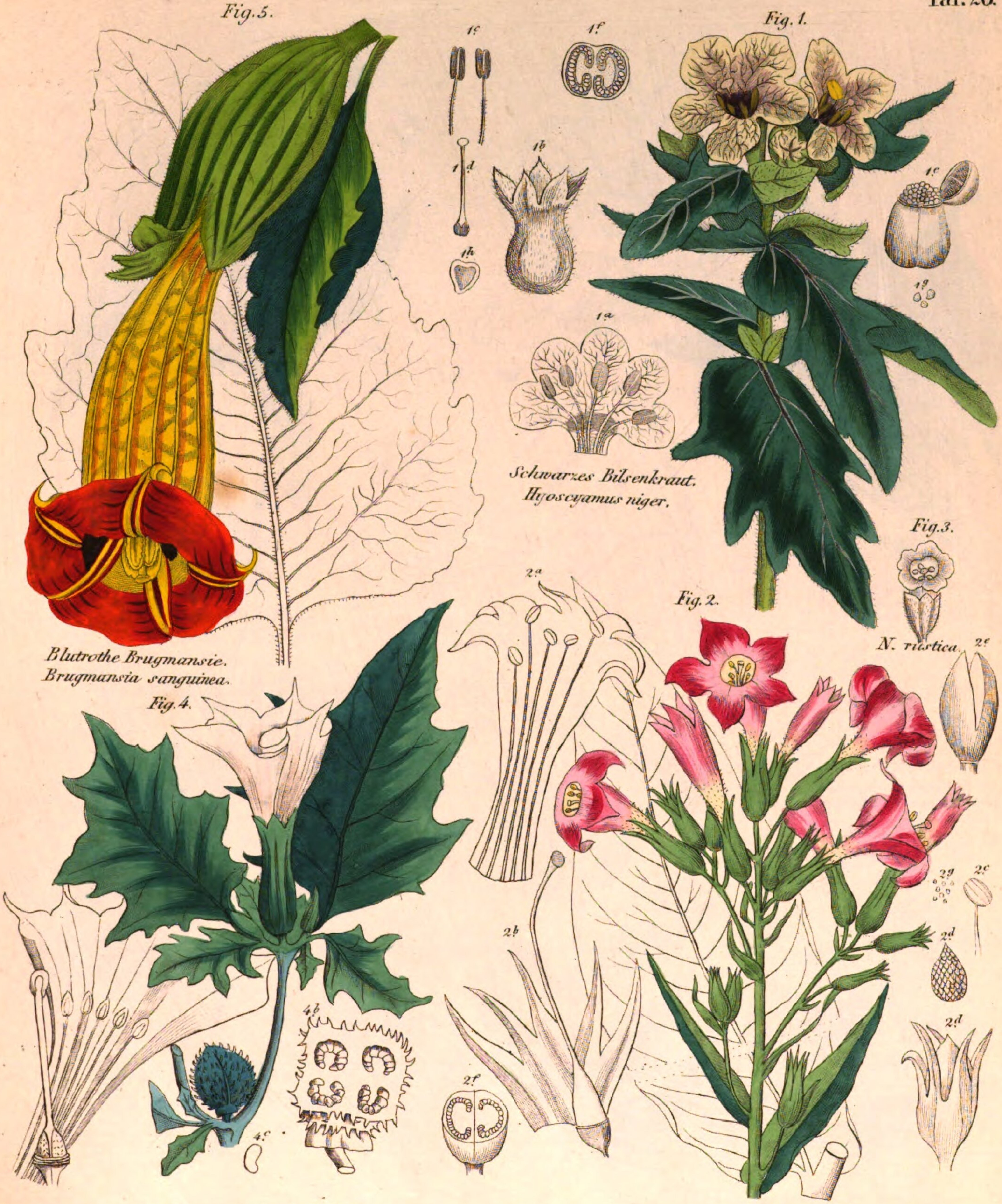
Taf. 18.



Fig. 1.
Nonnea.
Fig. 2.
Cerinthe.
Fig. 8.
Fig. 3.
Onosma.
Fig. 4.
Myosotis.
Rother Gauchheil.
Anagallis arvensis.
Blauer Gauchheil.
Anagallis coerulea.
Fig. 5.
Europ. Erdscheibe.
Cyclamen europaeum.
Fig. 6.
Kleinblumige Königskerze.
Verbascum Thapsus.
Fig. 7.
Wald-Lysimachie.
Lysimachia nemorum.

Taf. 19.


Fig. 7.
2c
Fig. 2. a.
Fig. 6.
7a
7b
2b
2d
2f
2g
2e
2h
Tausendgüldenkraut.
Erythraea Centaurium.
Blaue Cobäe.
Cobaea scandens.
Fig. 3. a.
Prächtiges Bergschönchen.
Nemophila insignis.
Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 8.
Fig. 1.
1c
1g
Phlox.
1e
1b
1a
1h
3b
4a
5a
1f
1d
Meerstrandswinde.
Jalapen Batate.
Nördliches Mannsschild.
Dreiblättriger Fieberklee.

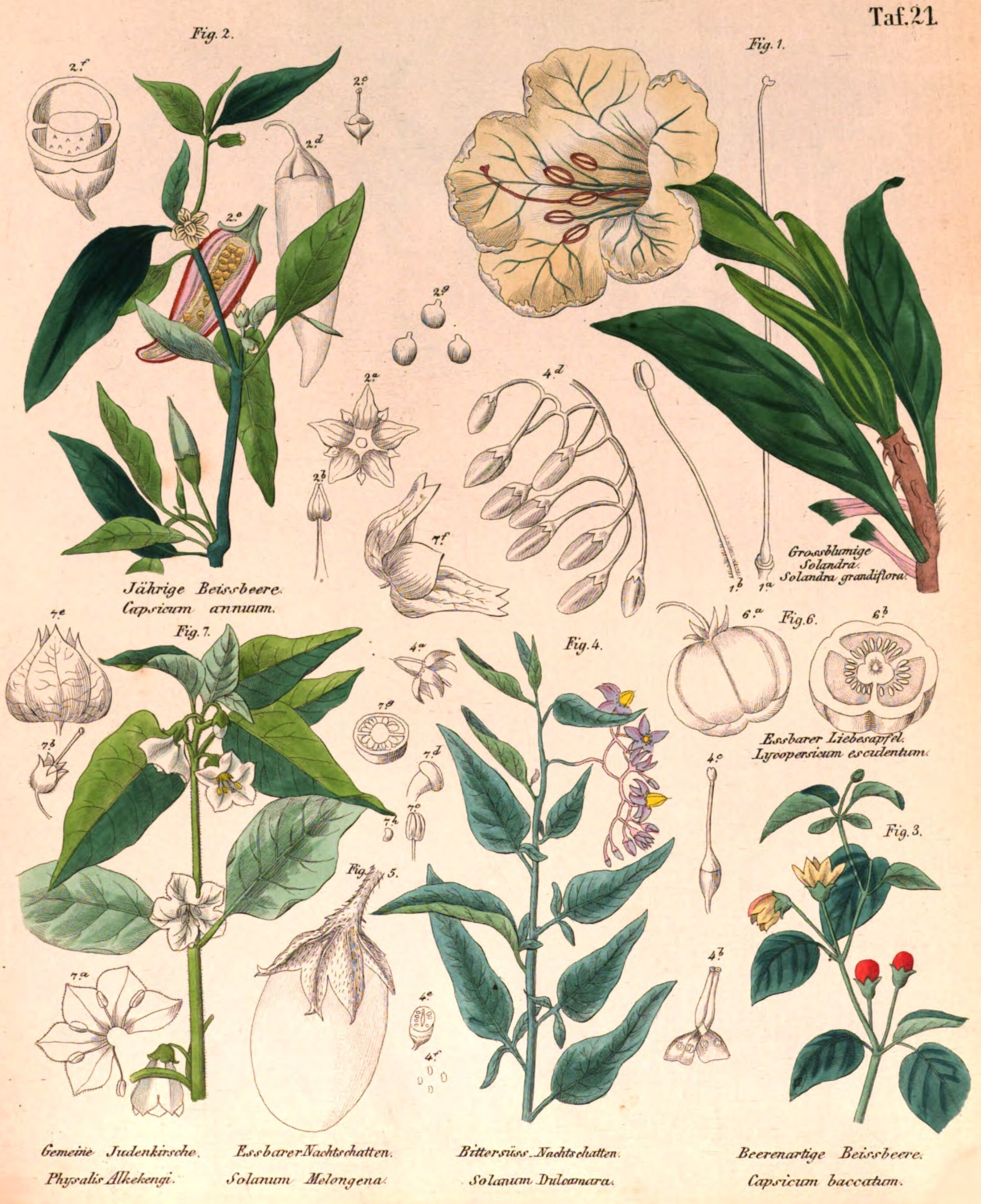


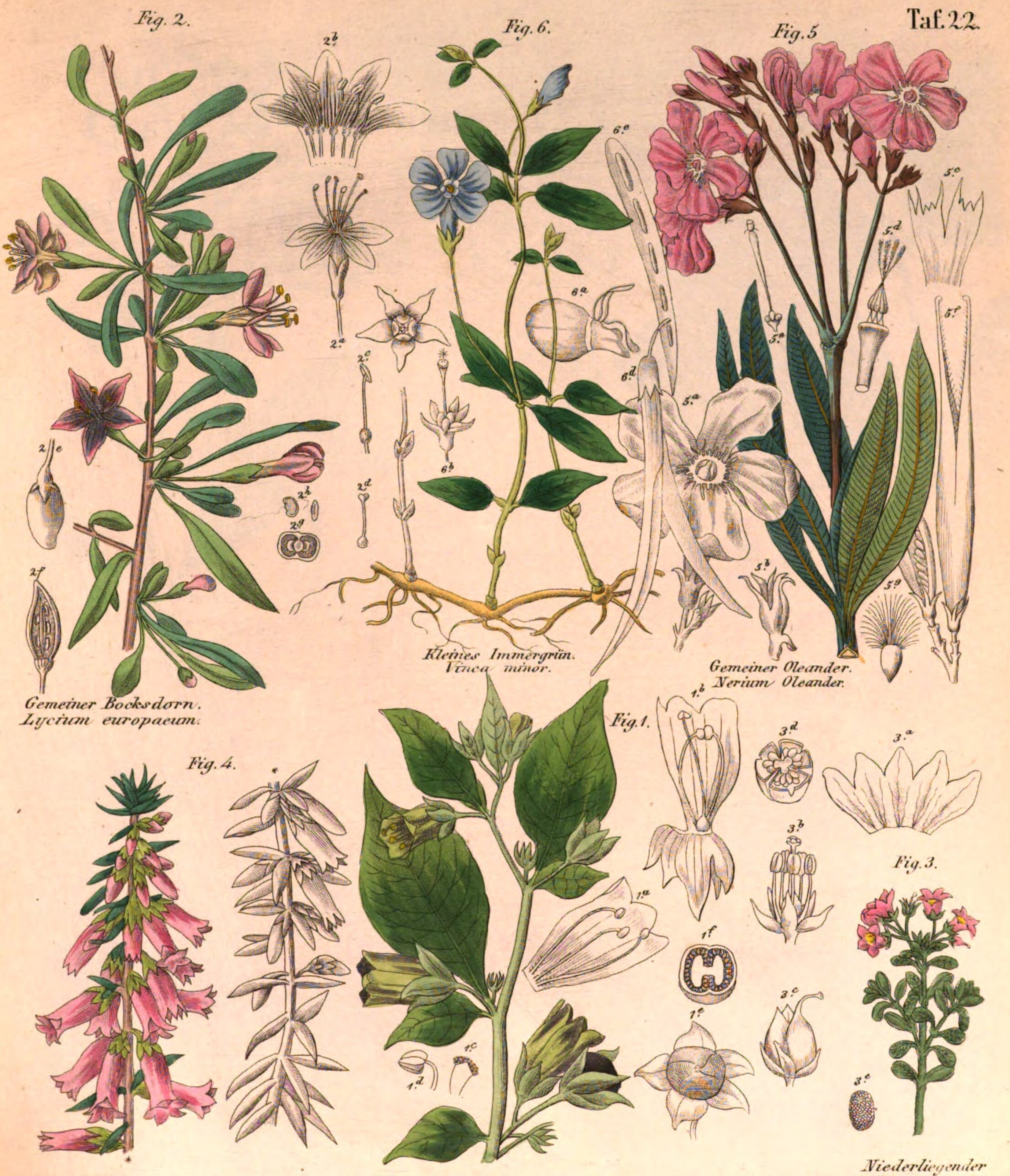
Schwarzes Bilsenkraut.
Hyoscyamus niger.

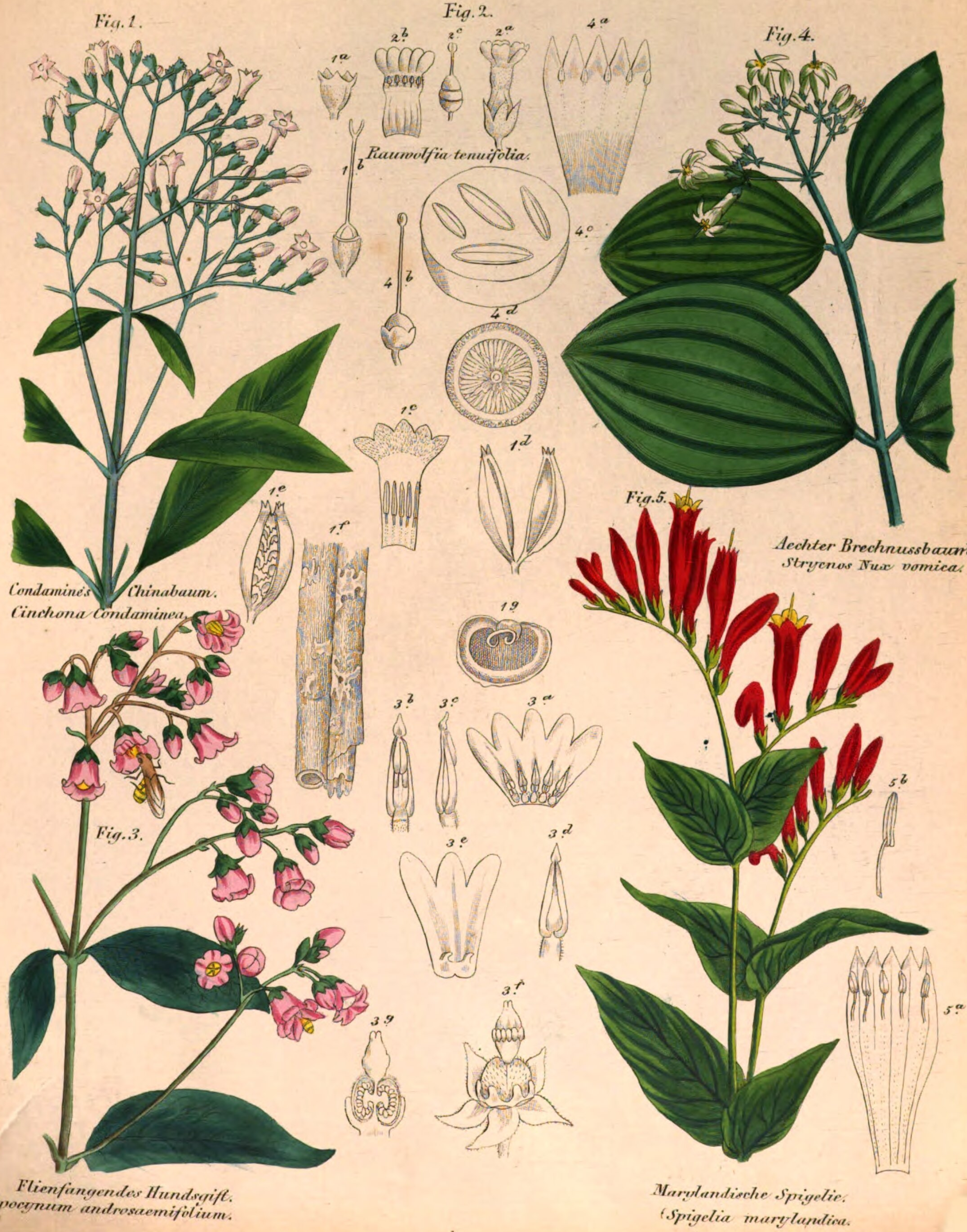
Blutrothe Brugmansie.
Brugmansia sanguinea.

Gemeiner Stechapfel.
Datura Stramonium.

Gemeiner Tabak.
Nicotiana Tabacum.


Taf. 21
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Grossblumige Solandra. Solandra grandiflora.
Jährige Beissbeere. Capsicum annuum.
Essbarer Liebesapfel. Lycopersicum esculentum.
Gemeine Judenkirsche. Physalis Alkekengi.
Essbarer Nachtschatten. Solanum Melongena.
Bittersüss Nachtschatten. Solanum Dulcamara.
Beerenartige Beissbeere. Capsicum baccatum.


Taf. 22.
Fig. 2.
Fig. 6.
Fig. 5
Kleines Immergrün.
Vinca minor.
Gemeiner Oleander.
Nerium Oleander.
Gemeiner Bocksdorn.
Lycium europaeum.
Fig. 4.
Fig. 1.
Fig. 3.
Niederliegender
Felsenstrauch.
Grubiger Felsbusch.
Epacris impressa.
Gemeine Tollkirsche.
Atropa Belladonna.
Azalea procumbens.


Fig. 1.
Fig. 2.
Rauwolfia tenuifolia.
Fig. 4.
Condamine's Chinabaum.
Cinchona Condaminea.
Fig. 5.
Aechter Brechnussbaum.
Strychnos Nux vomica.
Fig. 3.
Flienfangendes Hundsgift.
Apocynum androsaemifolium.
Marylandische Spigelie.
Spigelia marylandica.

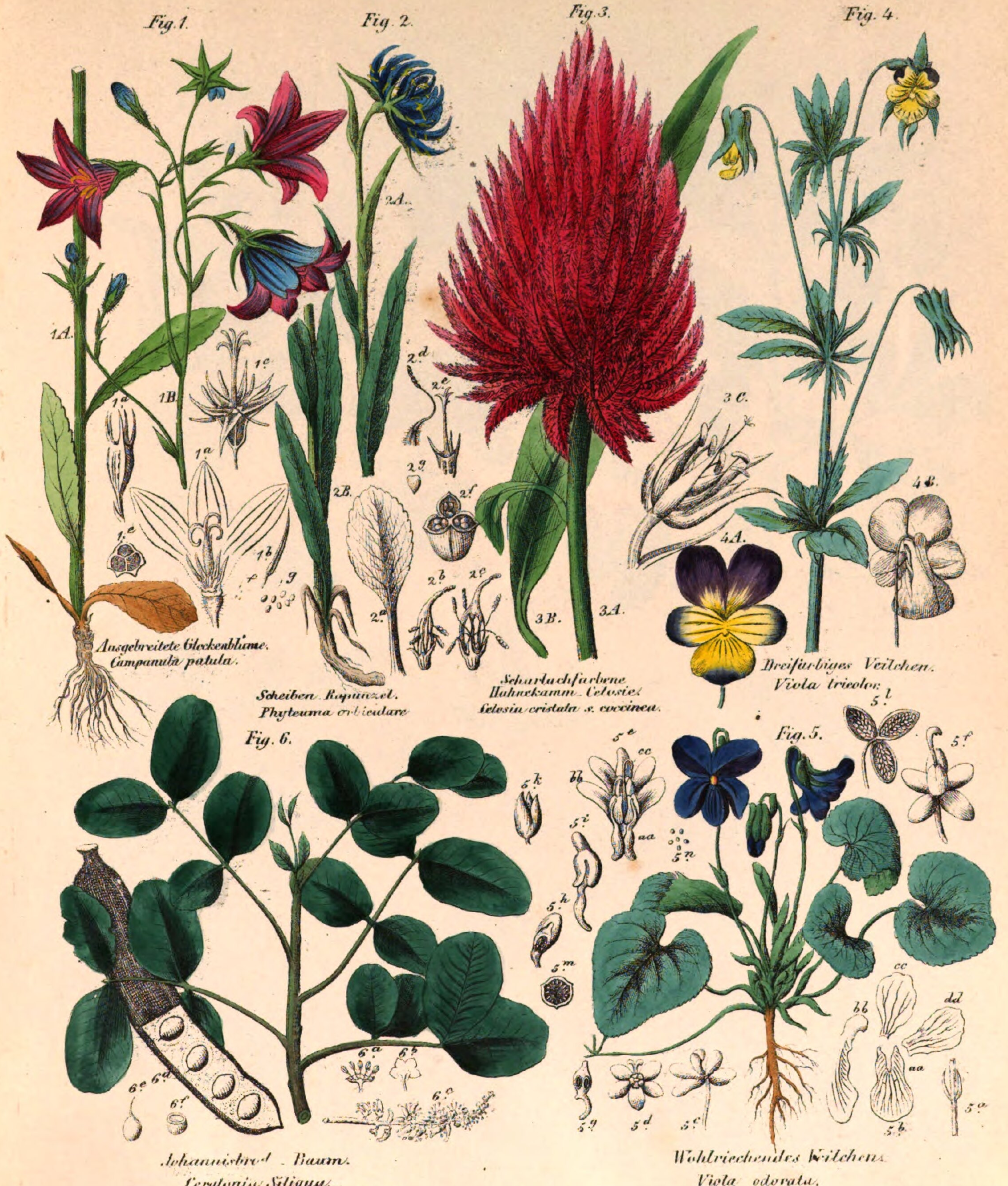
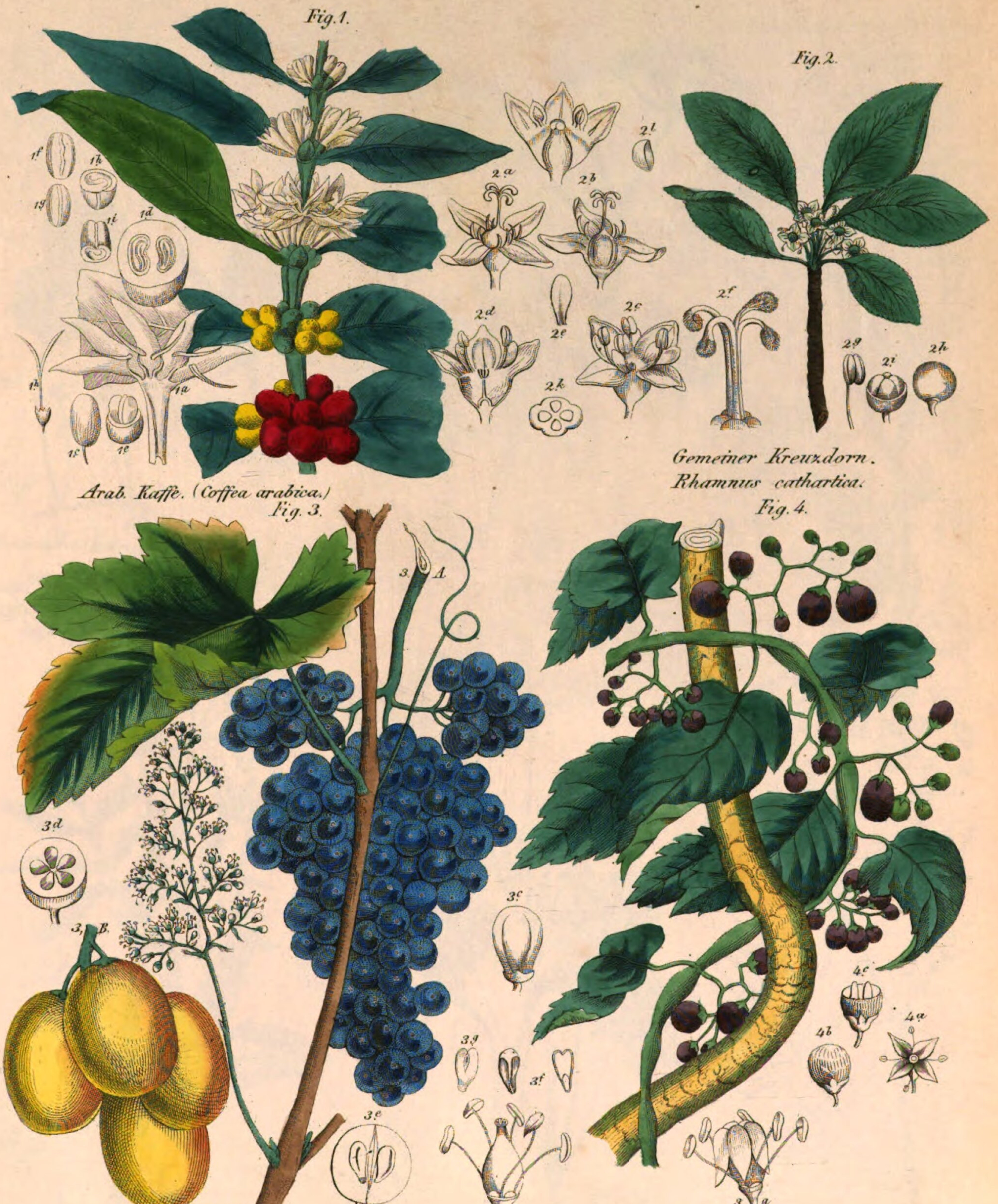

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Ausgebreitete Glockenblume.
Campanula patula.
Scheiben Rapunzel.
Phyteuma orbiculare
Scharlachfarbene
Hahnekamm Celosie.
Celosia cristata s. coccinea.
Dreifarbiges Veilchen.
Viola tricolor.
Johannisbrod - Baum.
Ceratonia Siliqua.
Wohlriechendes Veilchen.
Viola odorata.



Fig. 1.
Fig. 5.
Fig. 2.
Stachelbeere.
Ribes Grossularia.
Buccostrauch.
Fig. 6.
Gemeines Epheu.
Hedera Helix.
Europäischer Spillbaum.
Evonymus europaeus.
Fig. 4.
Barosma crenata.
Fig. 3.
Goldgelbe Johannisbeere.
Ribes aurea.
Fig. 7.
Gemeines Springkraut.
Impatiens Noli tangere.
Schwarze Johannisbeere.
Ribes nigrum.



Arab. Kaffe. (Coffea arabica.)

Gemeiner Kreuzdorn.
Rhamnus cathartica.

Edler Weinstock.
Vitis vinifera.

Stichlingsblättriger Klimmen.
Cissus sicyoides.



Breitblättriger Merk.
Sium latifolium.

Gemeiner Anis.
Pimpinella Anisum.

Gemeiner Kümmel.
Carum Carvi.

Taf. 28.A.

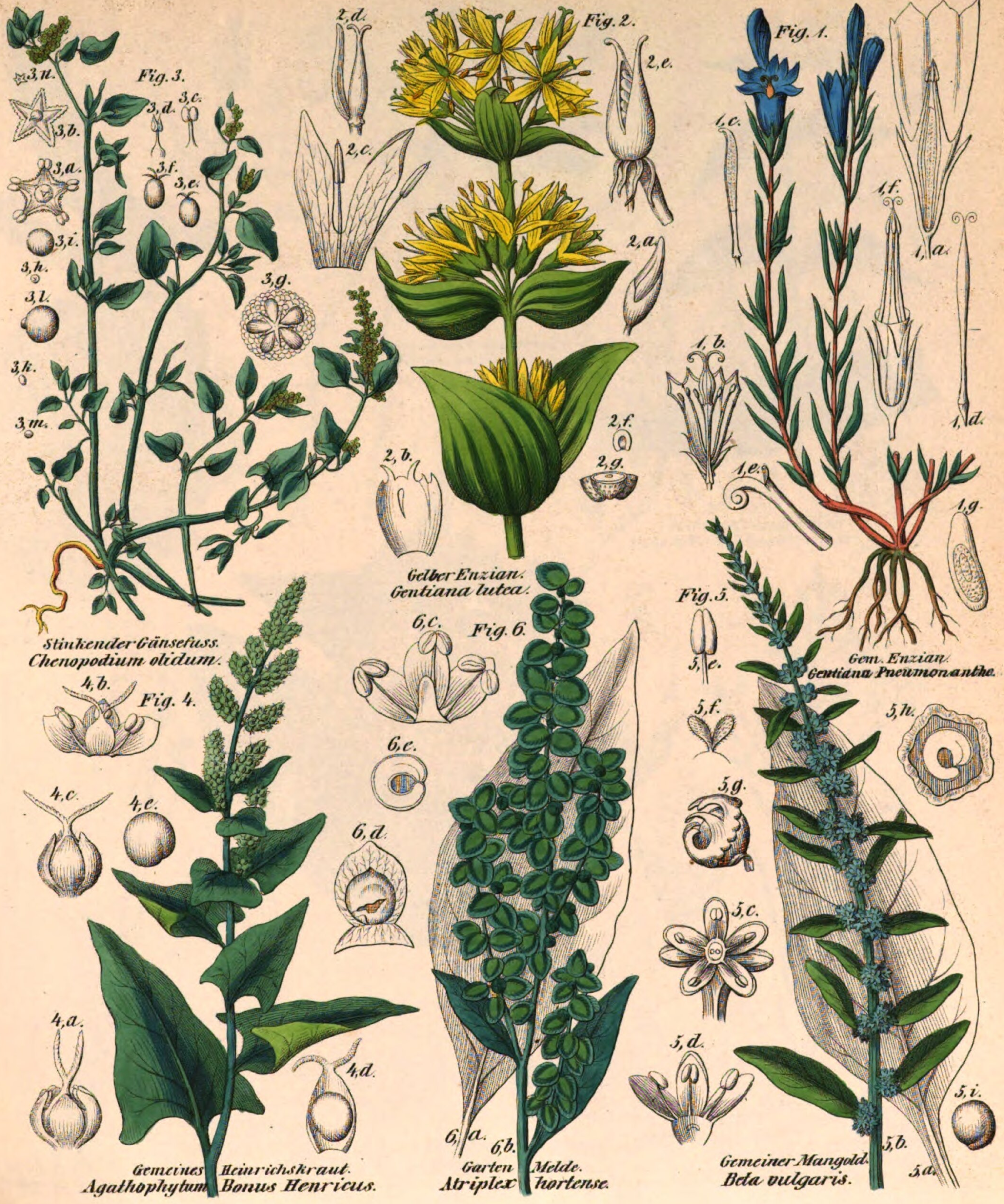


Giftiger Wasserschierling.
Cicuta virosa.

Gefleckter Schierling.
Conium maculatum.

Grosse Astrantie.
Astrantia major.


Fig. 1.
Sellerie. (Apium.)
Fig. 2.
Geisfuss. (Aegopodium.)
Fig. 3.
Meisterwurz. (Imperatoria.)
Fig. 4.
Engelwurz. (Archangelica.)
Fig. 5.
Angelik. (Angelica.)
Fig. 6.
Haarstrang. (Peucedanum.)
Fig. 7.
Hasenohr. (Bupleurum.)
Fig. 8.
Bärwurz. (Meum.)
Fig. 9.
Pastinak. (Pastinaca.)
Fig. 10.
Heilkraut. (Heracleum.)
Fig. 11.
Klettenwurzel. (Anthriscus.)
Fig. 12.
Coriander. (Coriandrum.)


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Stinkender Gänsefuss.
Chenopodium olidum.
Gelber Enzian.
Gentiana lutea.
Gem. Enzian.
Gentiana Pneumonanthe.
Gemeines Heinrichskraut.
Agathophytum Bonus Henricus.
Garten Melde.
Atriplex hortense.
Gemeiner Mangold.
Beta vulgaris.

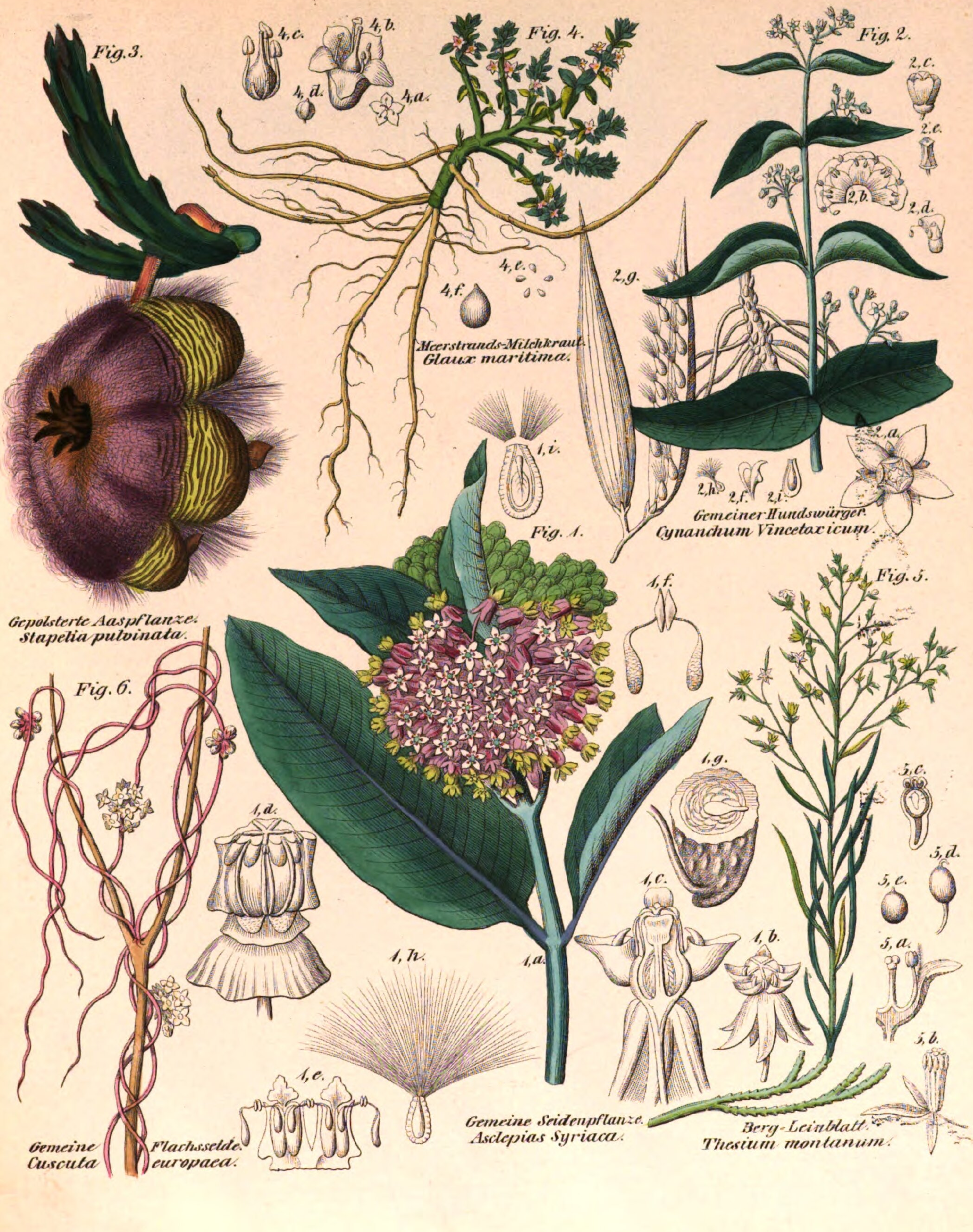
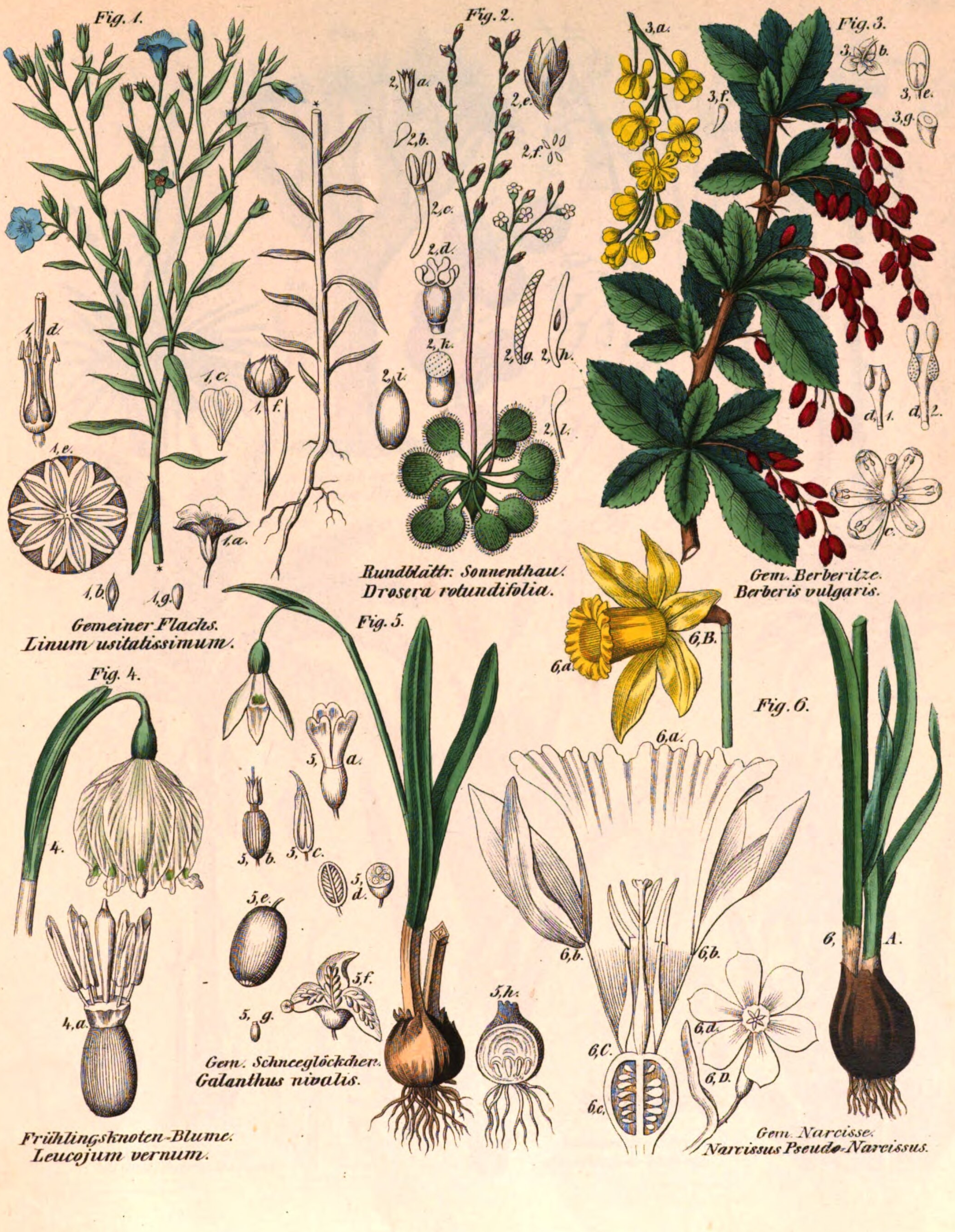
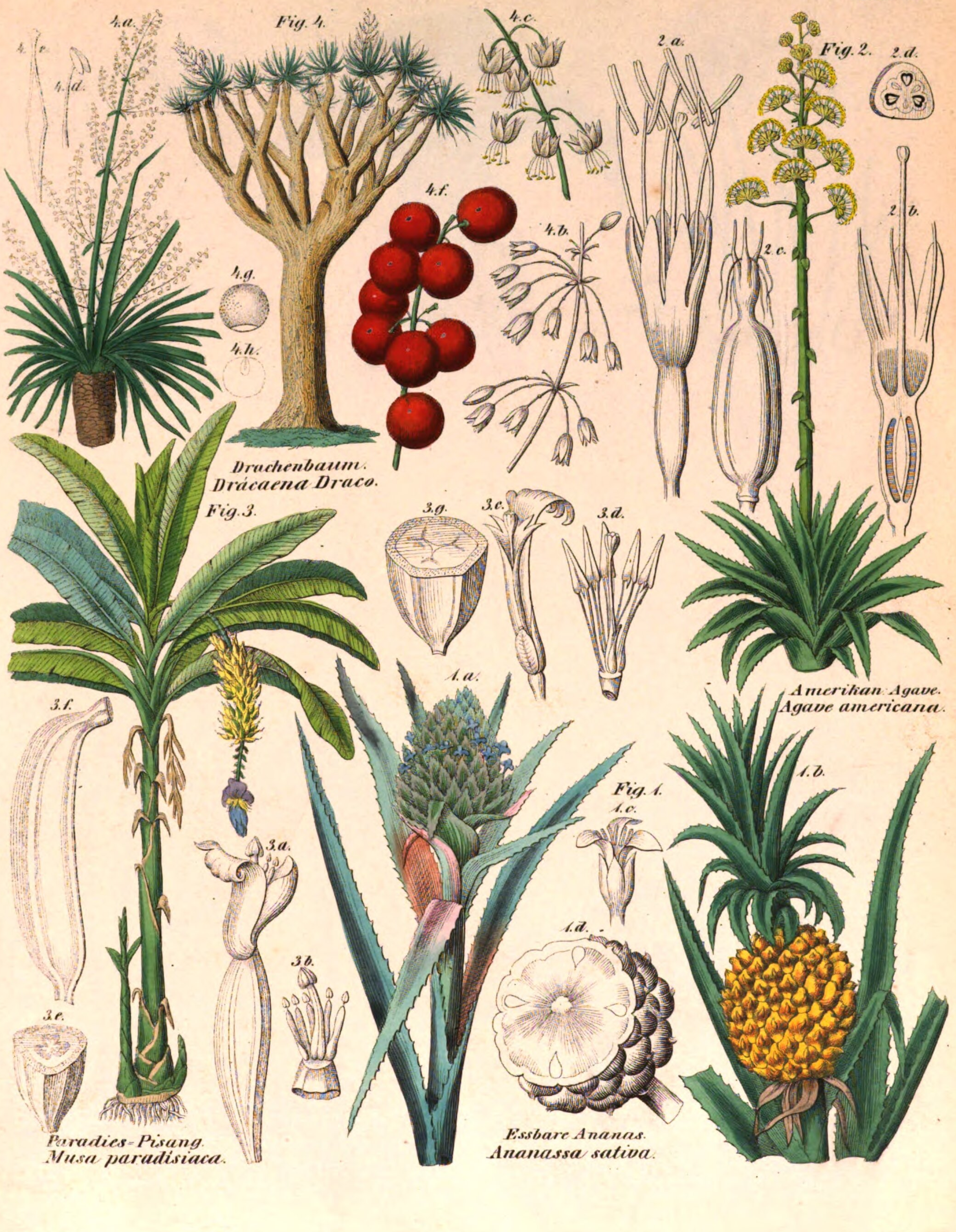
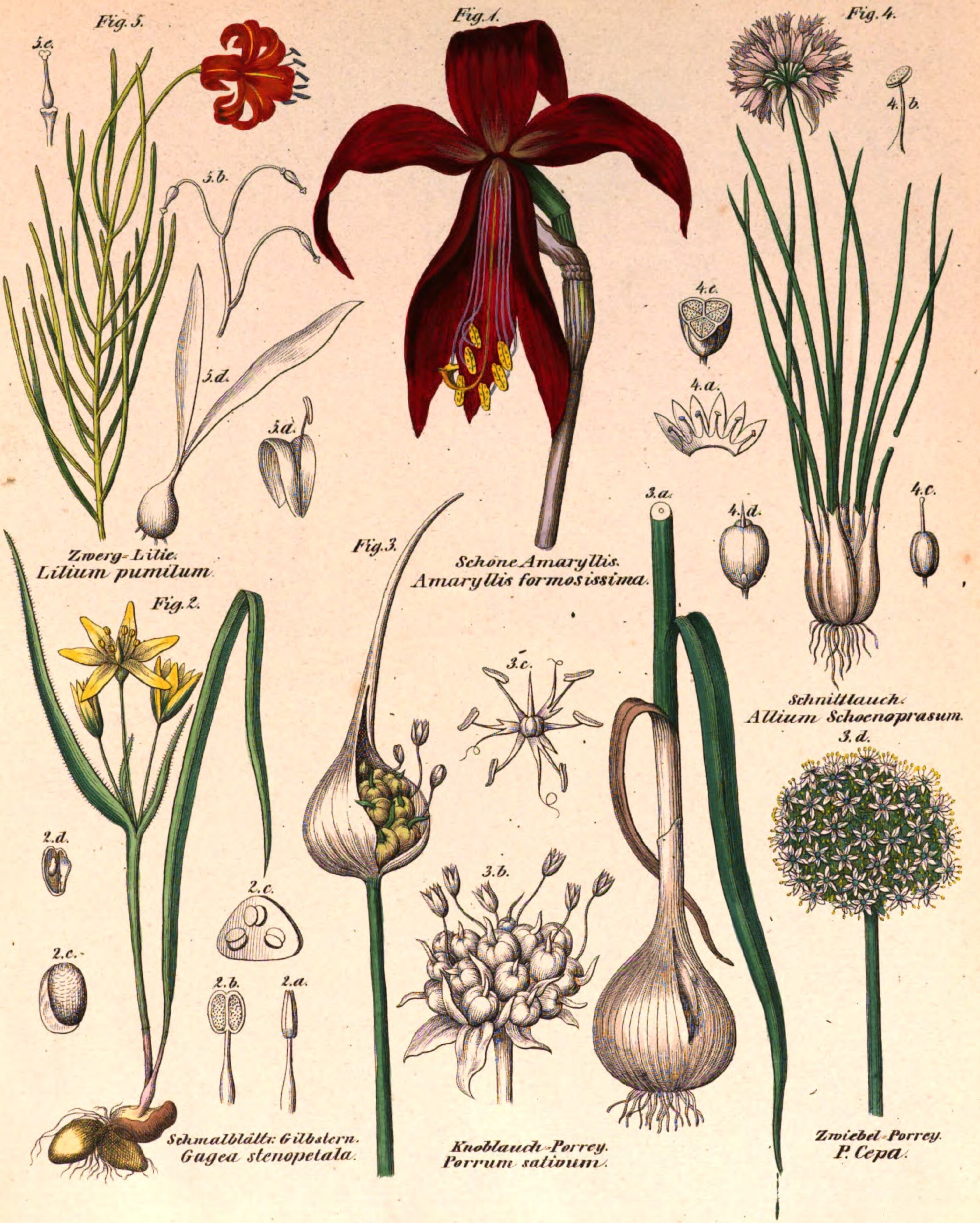

Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 2.
Meerstrands-Milchkraut.
Glaux maritima.
Fig. 1.
Gemeiner Hundswürger.
Cynanchum Vincetoxicum.
Gepolsterte Aaspflanze.
Stapelia pulvinata.
Fig. 6.
Fig. 5.
Gemeine Seidenpflanze.
Asclepias Syriaca.
Berg-Leinblatt.
Thesium montanum.
Gemeine Flachsseide.
Cuscuta europaea.


Fig. 2.
Gemeiner Schneeball.
Viburnum Opulus.
Fig. 1.
Wolliger Schneeball.
Viburnum Lantana.
Fig. 3.
Schwarzer Flieder.
Sambucus nigra.
Zwergflieder: S. Ebulus.
Traubenflieder: S. racemosa.
Fig. 7.
Gerberbaum.
Rhus.
Fig. 5.
Gemeine Grasnelke.
Armeria vulgaris.
Fig. 4.
Sumpfparnassie.
Parnassia palustris.
Fig. 6.
Feinbehaarte Statice.
Statice pubescens.


Fig. 1.
Gemeiner Flachs.
Linum usitatissimum.
Fig. 2.
Rundblättr. Sonnenthau.
Drosera rotundifolia.
Fig. 3.
Gem. Berberitze.
Berberis vulgaris.
Fig. 4.
Frühlingsknoten-Blume.
Leucojum vernum.
Fig. 5.
Gem. Schneeglöckchen.
Galanthus nivalis.
Fig. 6.
Gem. Narcisse.
Narcissus Pseudo-Narcissus.


Fig. 4.
4.a.
4.c.
4.d.
4.f.
4.b.
4.g.
4.h.
Drachenbaum.
Drácaena Draco.
2.a.
Fig. 2.
2.d.
2.b.
2.c.
Amerikan. Agave.
Agave americana.
Fig. 3.
3.g.
3.c.
3.d.
3.f.
3.a.
3.b.
3.e.
Paradies-Pisang.
Musa paradisiaca.
1.a.
1.b.
Fig. 1.
1.c.
1.d.
Essbare Ananas.
Ananassa sativa.

Taf. 34.

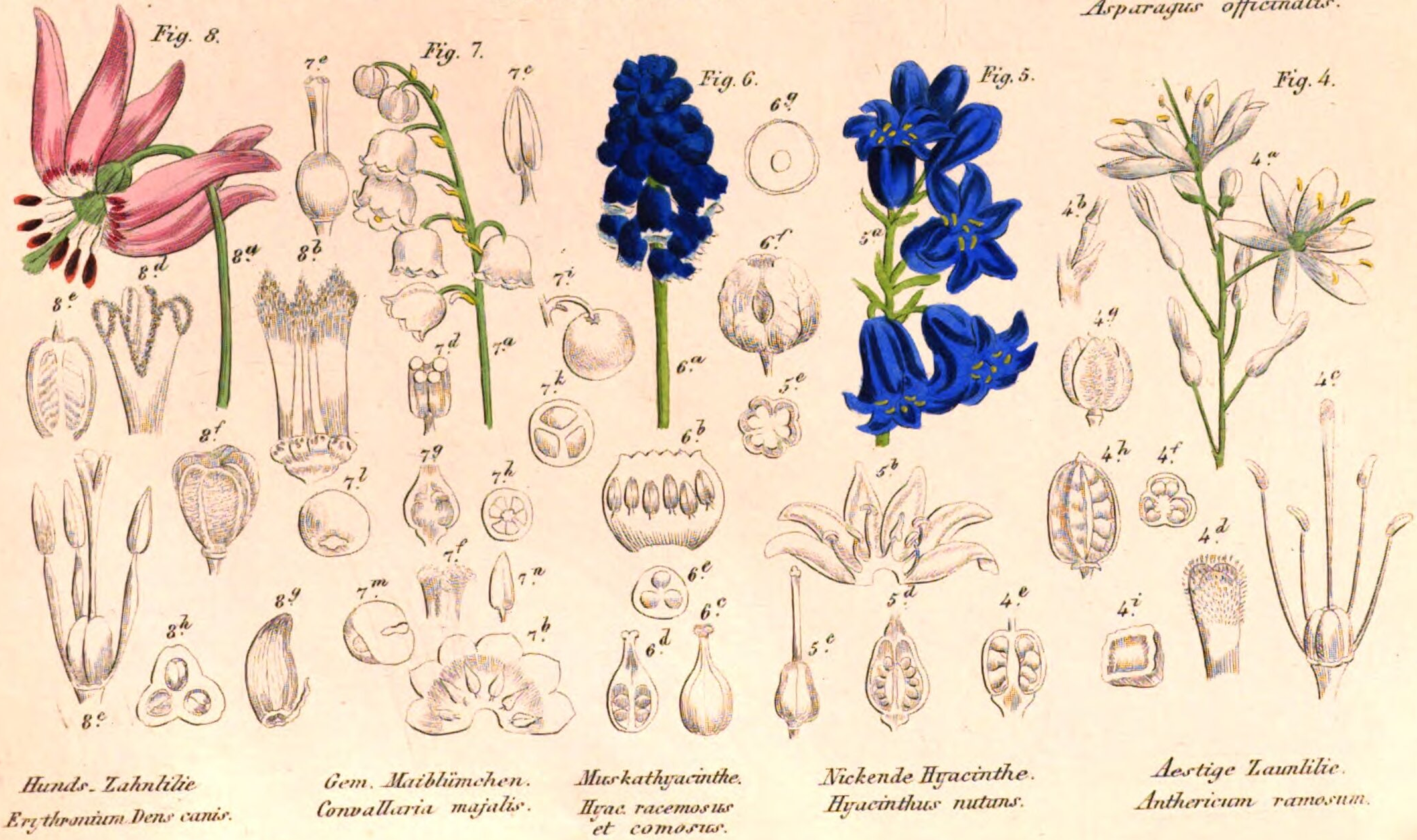

Fig. 5.
5.e.
5.b.
5.d.
5.d.
Zwerg-Lilie.
Lilium pumilum.
Fig. 1.
Schöne Amaryllis.
Amaryllis formosissima.
Fig. 4.
4.b.
4.c.
4.a.
4.d.
4.c.
Schnittlauch.
Allium Schoenoprasum.
Fig. 2.
2.d.
2.c.
2.c.
2.b.
2.a.
Schmalblättr. Gilbstern.
Gagea stenopetala.
Fig. 3.
3.c.
3.b.
3.a.
Knoblauch-Porrey.
Porrum sativum.
3.d.
Zwiebel-Porrey.
P. Cepa.



Gemeiner Calmus. (Acorus Calamus.)

Soccotorah Aloe. (Aloe soccotrina.)

Gemeiner Spargel.
Asparagus officinalis.



Hunds-Zahnlilie
Erythronium Dens canis.

Gem. Maiblümchen.
Convallaria majalis.

Muskathyacinthe.
Hyac. racemosus et comosus.

Nickende Hyacinthe.
Hyacinthus nutans.

Aestige Zaunlilie.
Anthericum ramosum.



Gemeines Schlangenkraut.
Calla palustris.

Gemeiner Reis.
Oryza sativa.


Taf. 37.
Fig. 1
Weiſser Germer.
Veratrum album.
Fig. 2.
Herbstzeitloſe.
Colchicum autumnale.
Fig 3.
Europ. Siebenstrahl.
Trientalis europaea.
Fig. 4.
Fig 5
Fig. 6.
Kugelige Fuchsie.
Fuchsia globosa.
Schmalblättr. Weidenröschen.
Epilobium angustifolium.
Groſse Kapuzinerkresse.
Tropaeolum magnum

Taf. 38.

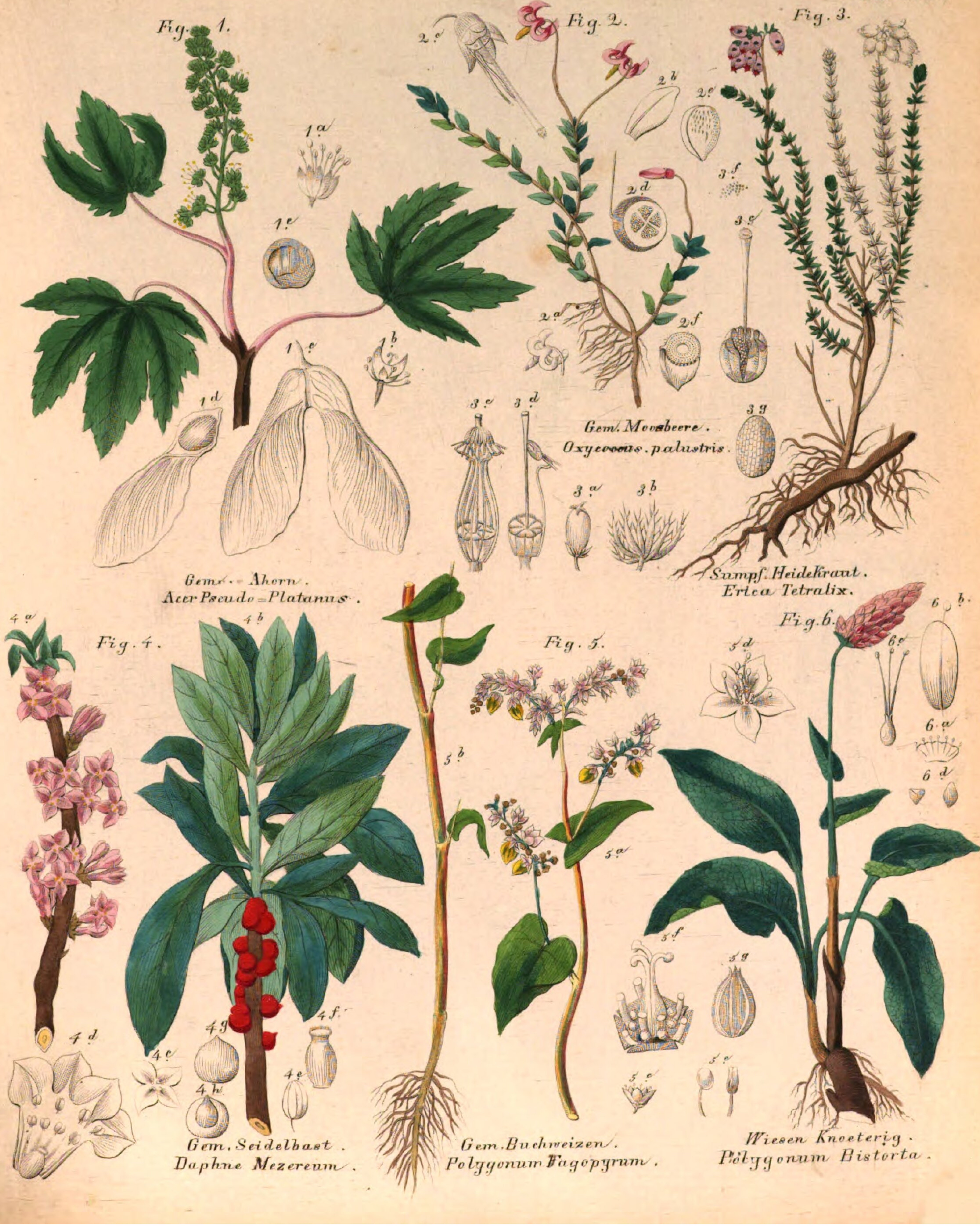

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Gem. Moosbeere.
Oxycoccus. palustris.
Gem. Ahorn.
Acer Pseudo=Platanus.
Sumpf. Heidekraut.
Erica Tetralix.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Gem. Seidelbast.
Daphne Mezereum.
Gem. Buchweizen.
Polygonum Fagopyrum.
Wiesen Knoeterig.
Polygonum Bistorta.


Fig. 1.
Gemeine Nachtkerze.
Oenothera biennis.
Fig. 2.
Westindische Nierenfrucht.
Anacardium occidentale.
Fig. 3.
Vierblätt. Einbeere.
Paris quadrifolia.
Fig. 4.
Aechtes Bisamkraut.
Adoxa moschatellina.
Fig. 5.
Schkuhrischer Tännel.
Elatine Schkuhriana.
Fig. 6.
Zimmt-Lorbeer.
Laurus Cinnamomum.



Himalaya=Rhabarber.
Rheum australe.

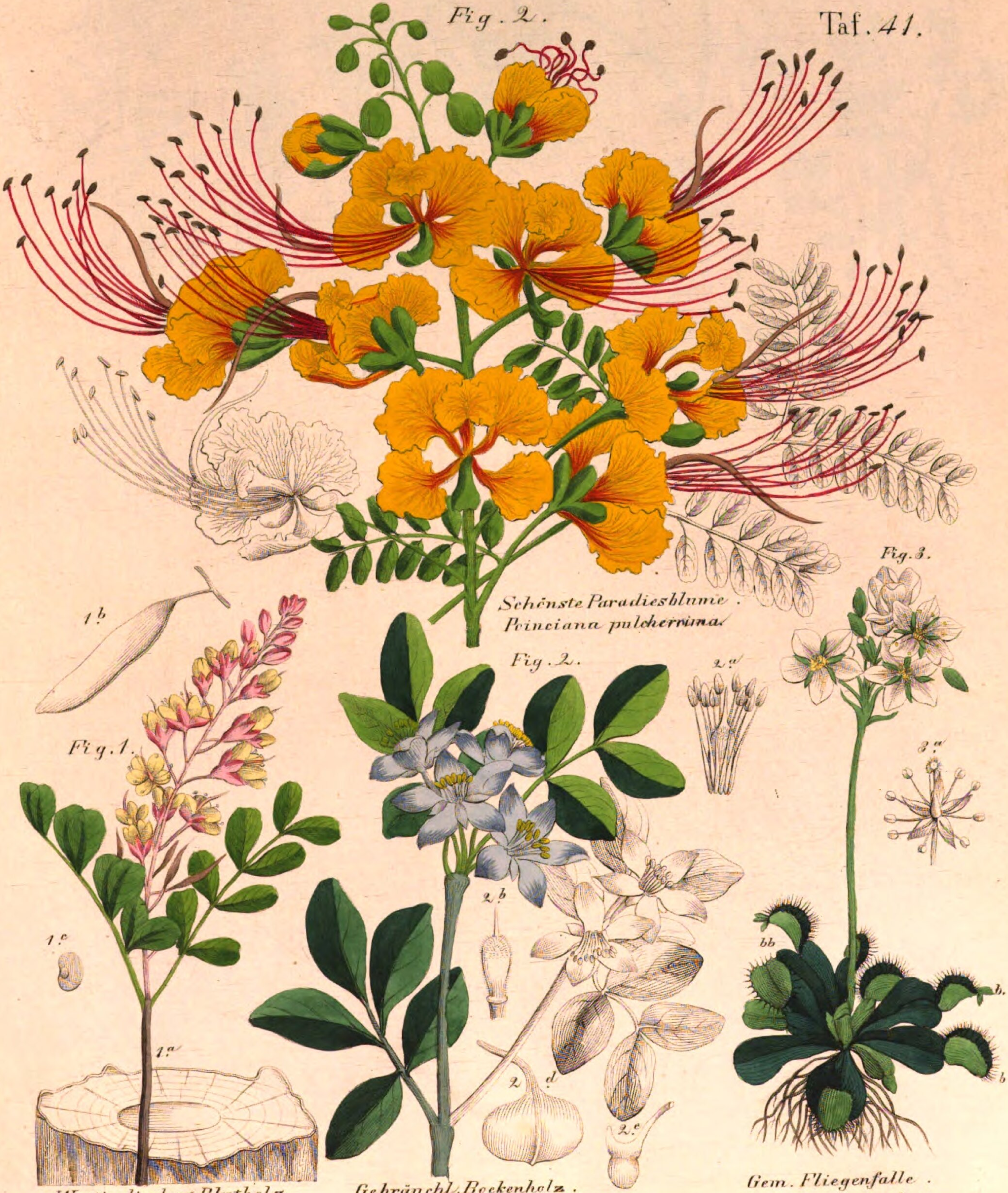
Doldenblüth=Wasserviole.
Butomus umbellatus.

Lanzettbl. Cassie.
Cassia lanceolata.

Weisswurzel: Diptam.
Dictamnus albus.

Gartenraute.
Ruta graveolens.

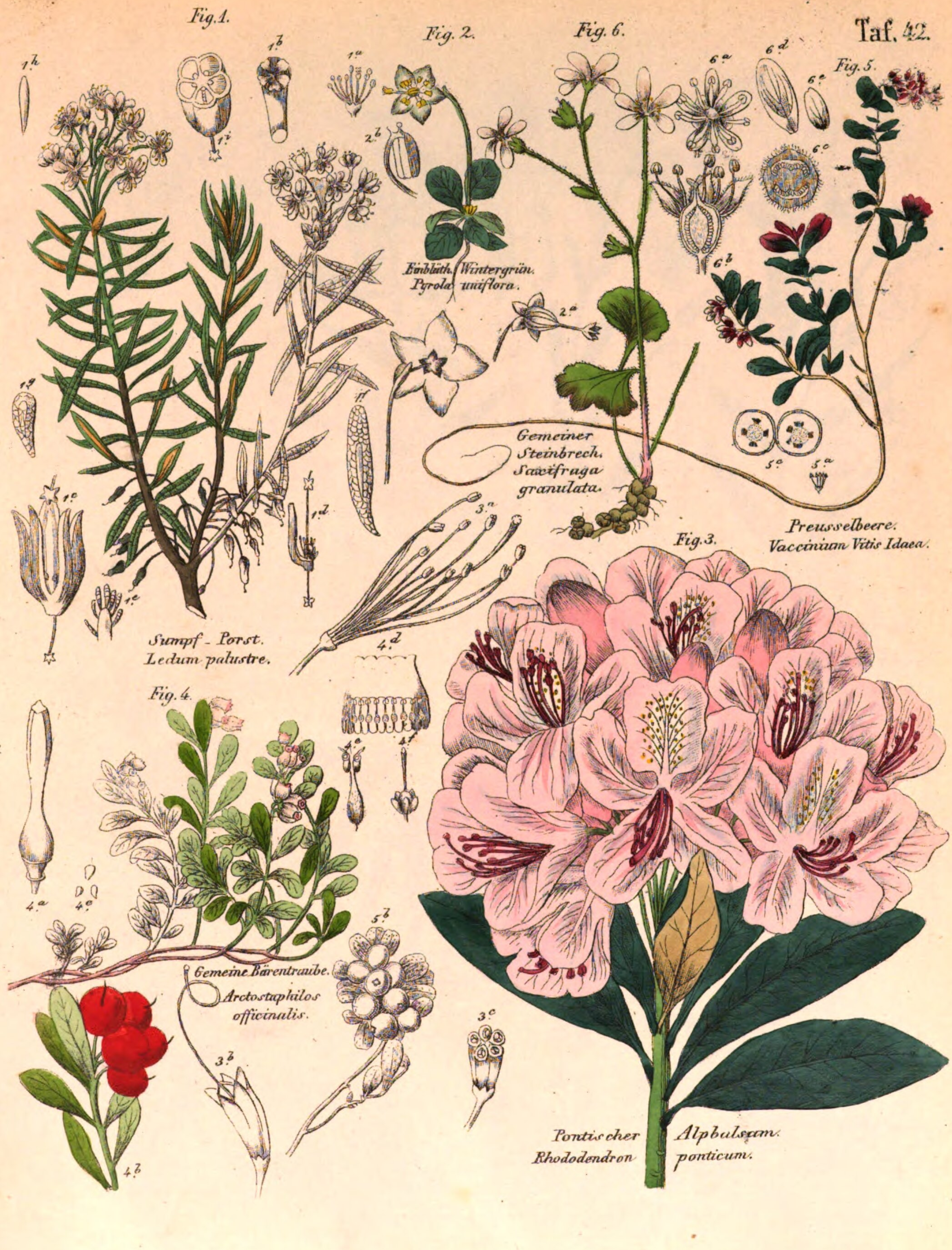
Taf. 41.



Westindisches Blutholz. Hämatoxylon campechianum.

Gebräuchl. Bockenholz. Guajacum officinale.

Gem. Fliegenfalle. Dionaea muscipula.


Taf. 42.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 6.
Fig. 5.
Einblüth. Wintergrün.
Pyrola uniflora.
Gemeiner
Steinbrech.
Saxifraga
granulata.
Preusselbeere.
Vaccinium Vitis Idaea.
Fig. 3.
Sumpf-Porst.
Ledum palustre.
Fig. 4.
Gemeine Bärentraube.
Arctostaphilos
officinalis.
Pontischer Alpbalsam.
Rhododendron ponticum.

Taf. 43.

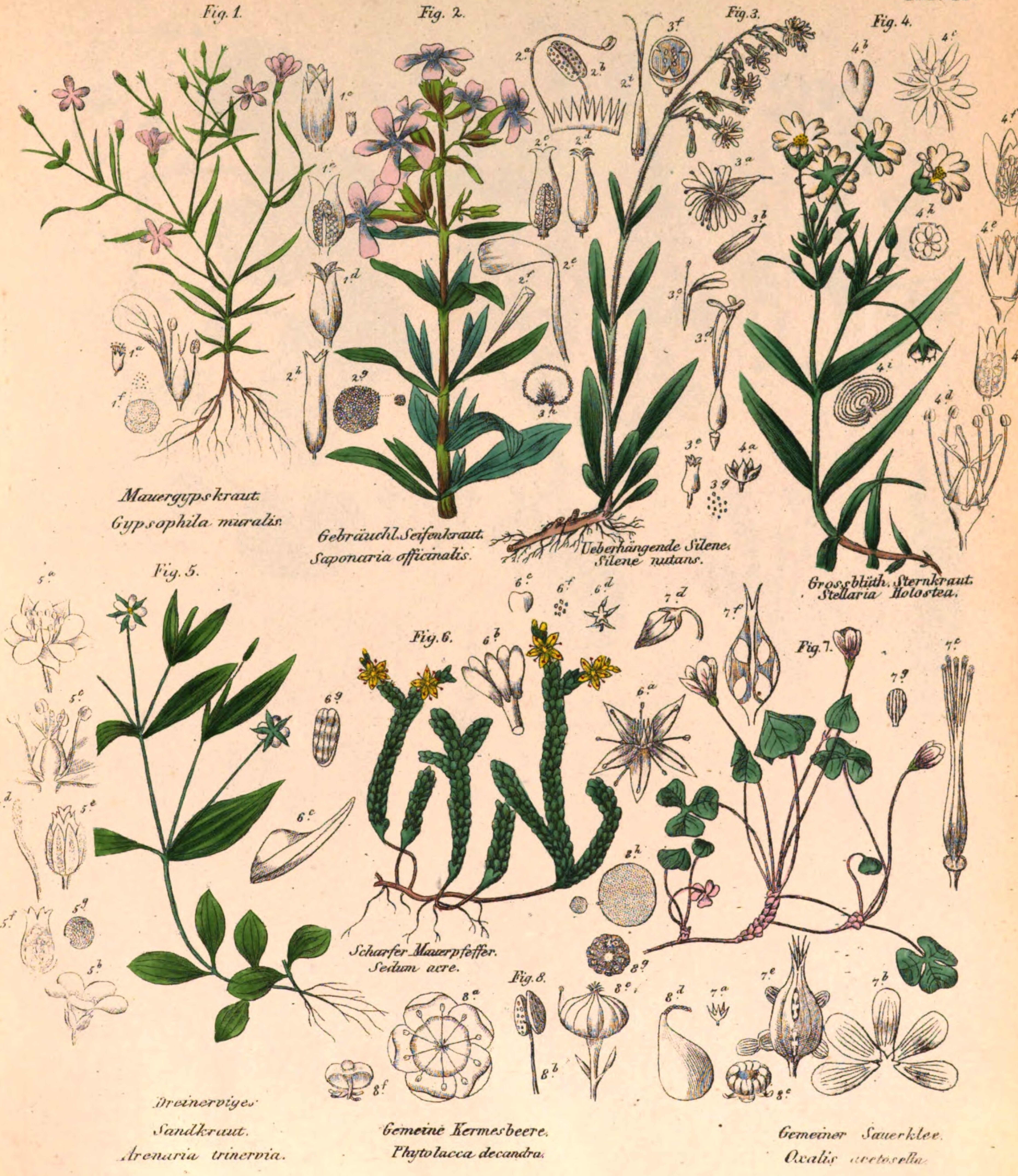


Fig. 1.
Mauergypskraut.
Gypsophila muralis.
Fig. 2.
Gebräuchl. Seifenkraut.
Saponaria officinalis.
Fig. 3.
Ueberhangende Silene.
Silene nutans.
Fig. 4.
Grossblüth. Sternkraut.
Stellaria Holostea.
Fig. 5.
Dreinervige
Sandkraut.
Arenaria trinervia.
Fig. 6.
Scharfer Mauerpfeffer.
Sedum acre.
Fig. 7.
Fig. 8.
Gemeine Kermesbeere.
Phytolacca decandra.
Gemeiner Sauerklee.
Oxalis acetosella.

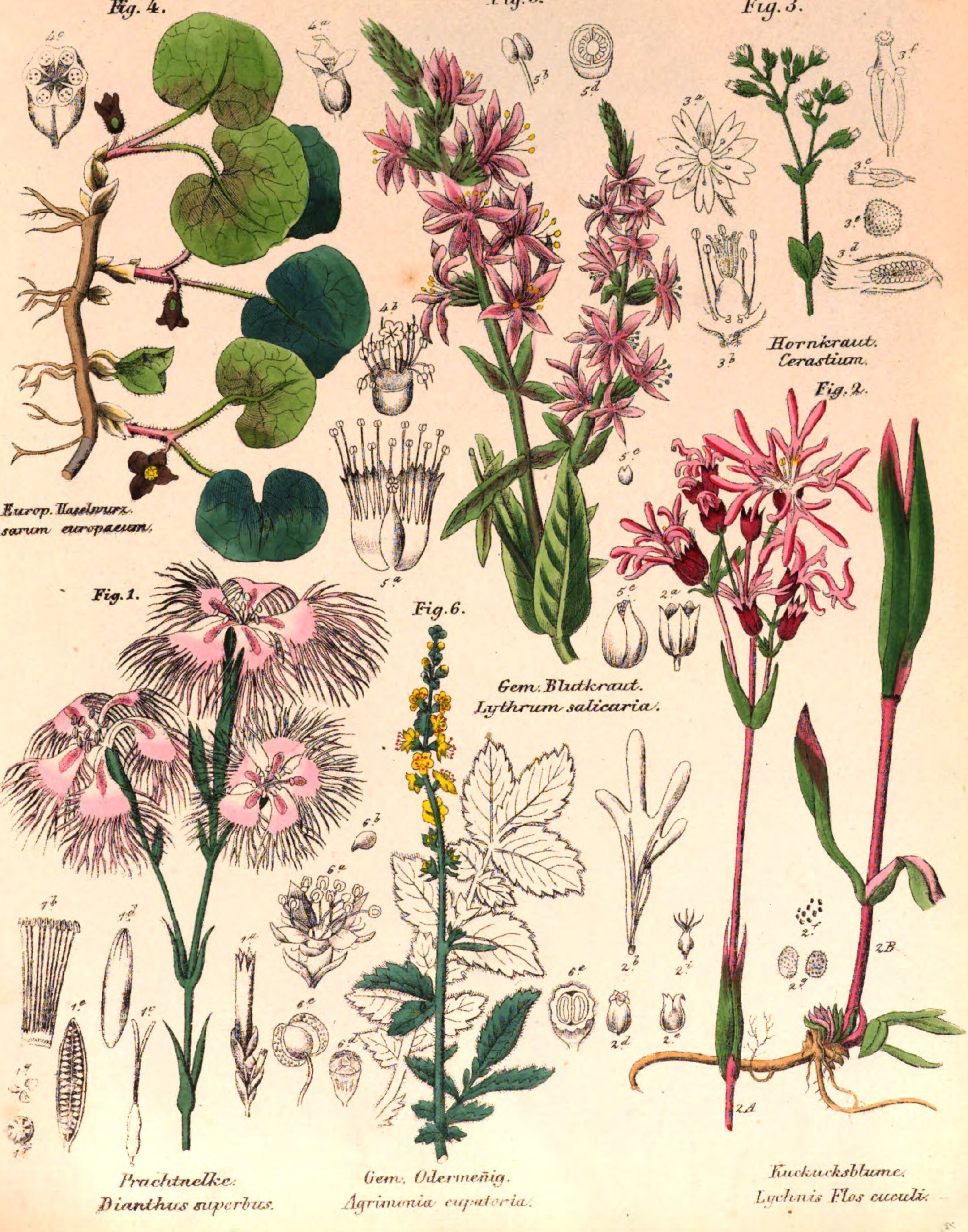


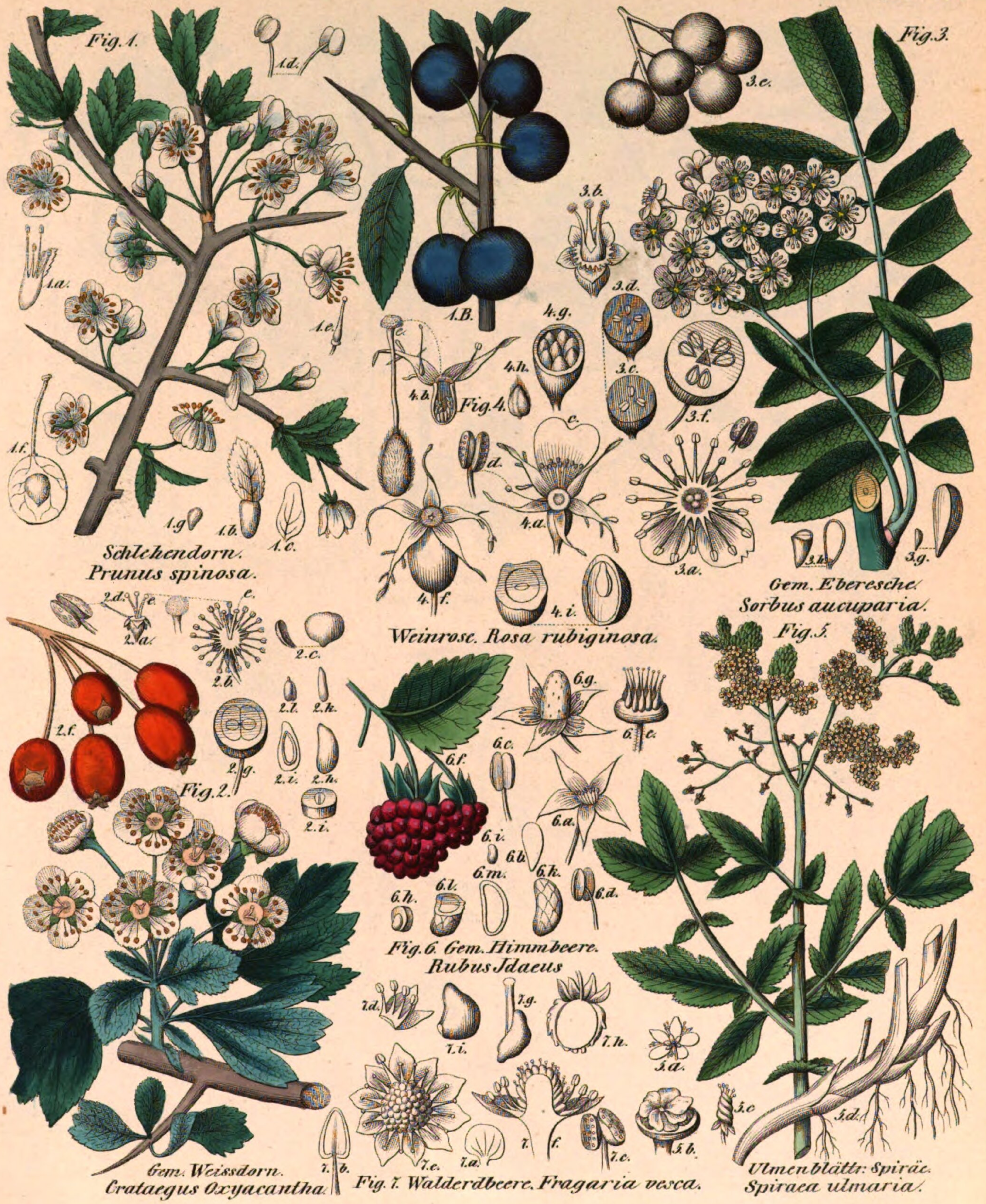
Fig. 4.
Europ. Haselwurz.
Asarum europaeum.
Fig. 5.
Gem. Blutkraut.
Lythrum salicaria.
Fig. 3.
Hornkraut.
Cerastium.
Fig. 2.
Kuckucksblume.
Lychnis Flos cuculi.
Fig. 1.
Prachtnelke.
Dianthus superbus.
Fig. 6.
Gem. Odermeñig.
Agrimonia eupatoria.

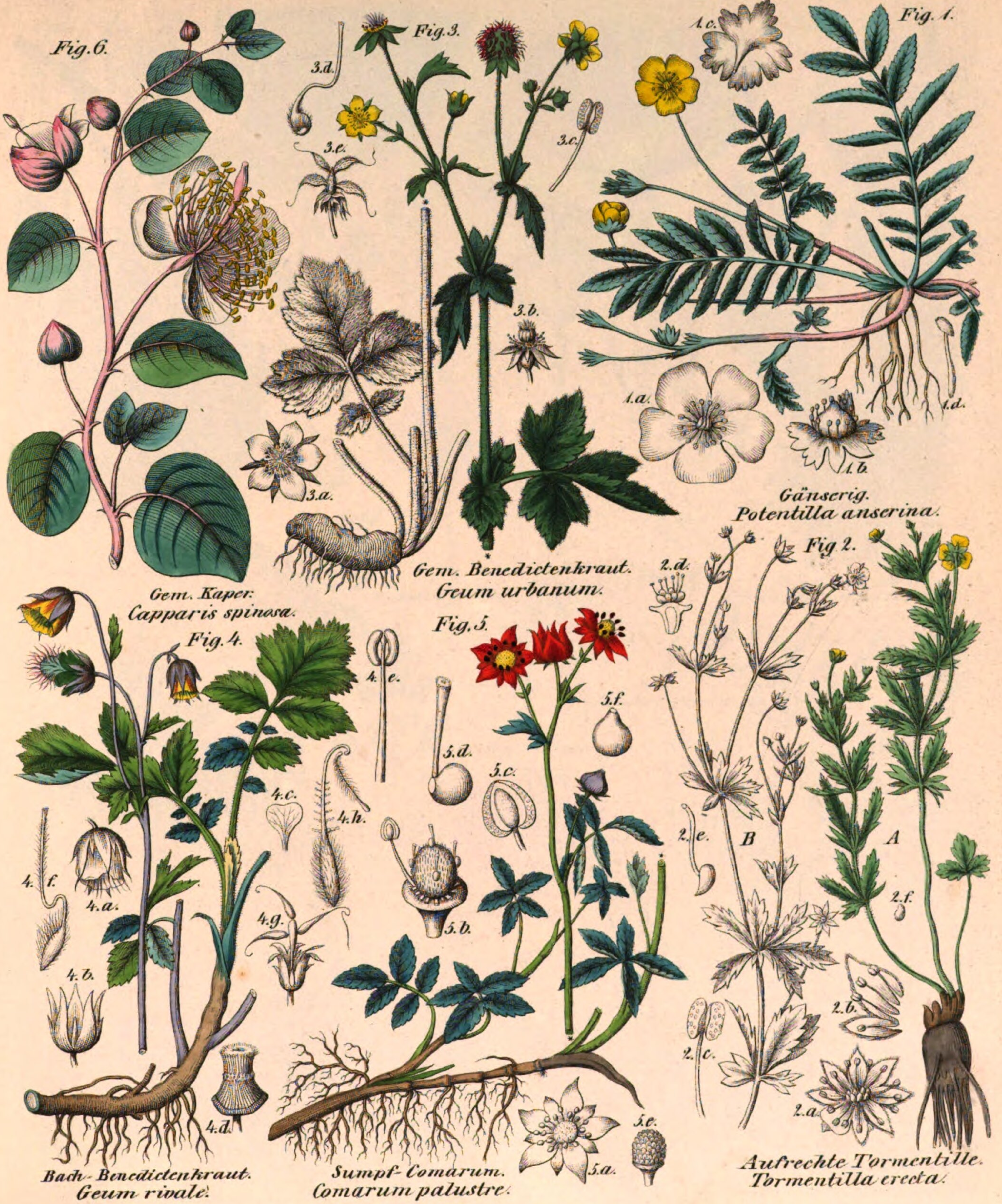
Taf. 45.



Fig. 8.
Epiphyllum.
Fig. 1.
2.a.
Fig. 2.
Mamillaria.
Fig. 3.
Melocactus.
Fig. 11.
Fig. 7.
Cereus repentus.
Fig. 4.
Mallisons Cereus.
Cereus Mallisoni.
Cereus Blume.
Echinocactus.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 5.
Fig. 6.
9.a.
Opuntia.
Pereskia.
Cereus
peruvianus monstrosus.
Cereus erectus.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Granat-Baum.
Punica Granatum.
Gewürznelkenbaum.
Caryophillus aromaticus.
Gem. Mandelbaum.
Amygdalus communis.
Rothrandige Zaserblume.
Mesembrianthenum rubrocinctum.
Vogelkirsche.
Cerasus avium.


Fig. 1.
Schlehendorn.
Prunus spinosa.
Fig. 3.
Gem. Eberesche.
Sorbus aucuparia.
Fig. 4.
Weinrose. Rosa rubiginosa.
Fig. 2.
Gem. Weissdorn.
Crataegus Oxyacantha.
Fig. 5.
Fig. 6. Gem. Himmbeere.
Rubus Jdaeus
Fig. 7. Walderdbeere. Fragaria vesca.
Ulmenblättr. Spiräe.
Spiraea ulmaria.


Fig. 6.
Fig. 3.
Fig. 1.
3.d.
3.e.
3.c.
1.c.
3.b.
1.a.
1.b.
1.d.
3.a.
Gänserig.
Potentilla anserina.
Gem. Kaper.
Capparis spinosa.
Gem. Benedictenkraut.
Geum urbanum.
Fig. 2.
2.d.
Fig. 4.
Fig. 5.
4.e.
5.f.
5.d.
5.c.
4.c.
4.h.
4.f.
4.a.
4.g.
4.b.
5.b.
2.e.
B
A
2.f.
2.b.
2.c.
2.a.
4.d.
5.e.
5.a.
Bach-Benedictenkraut.
Geum rivale.
Sumpf-Comarum.
Comarum palustre.
Aufrechte Tormentille.
Tormentilla erecta.

Taf. 49.

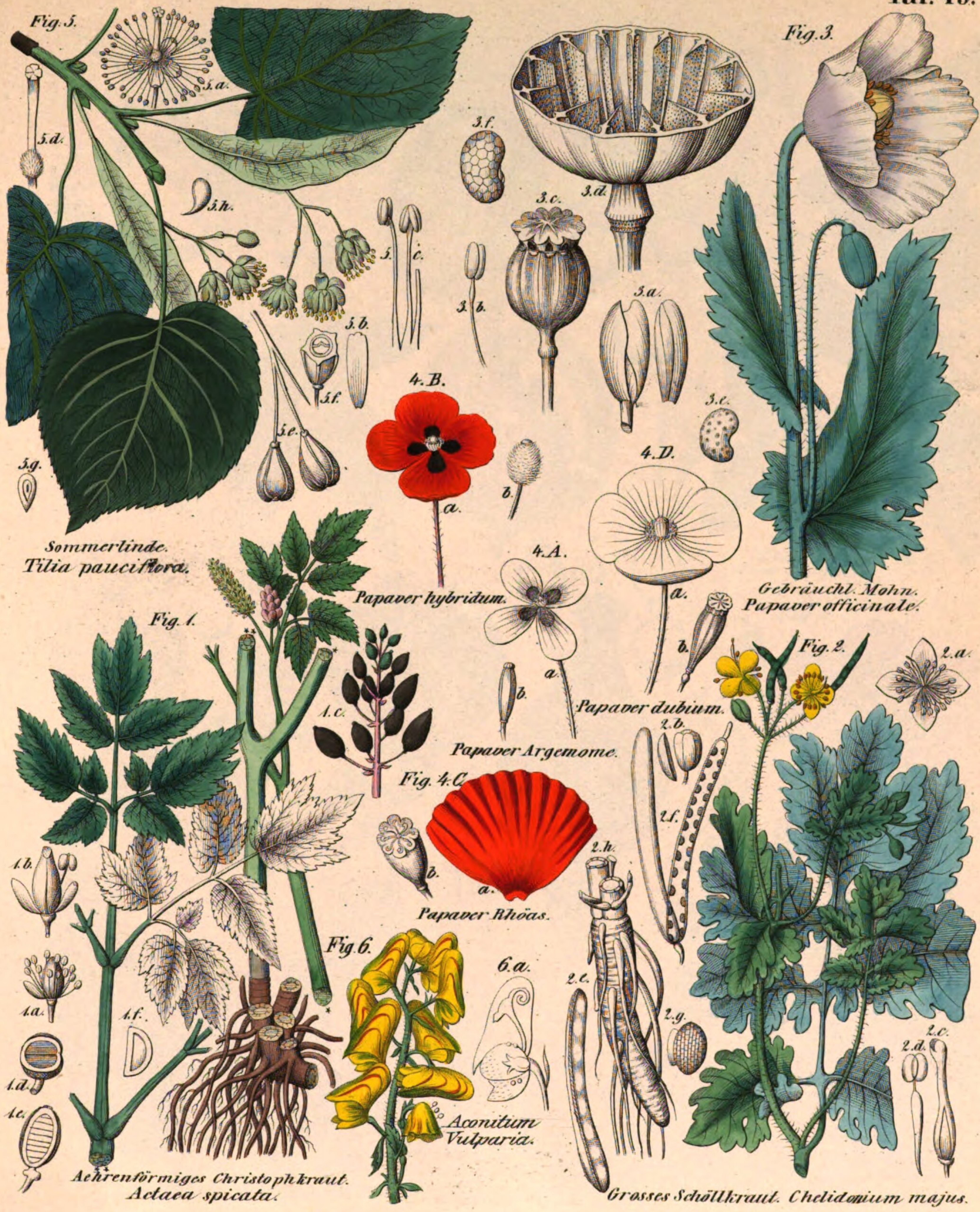
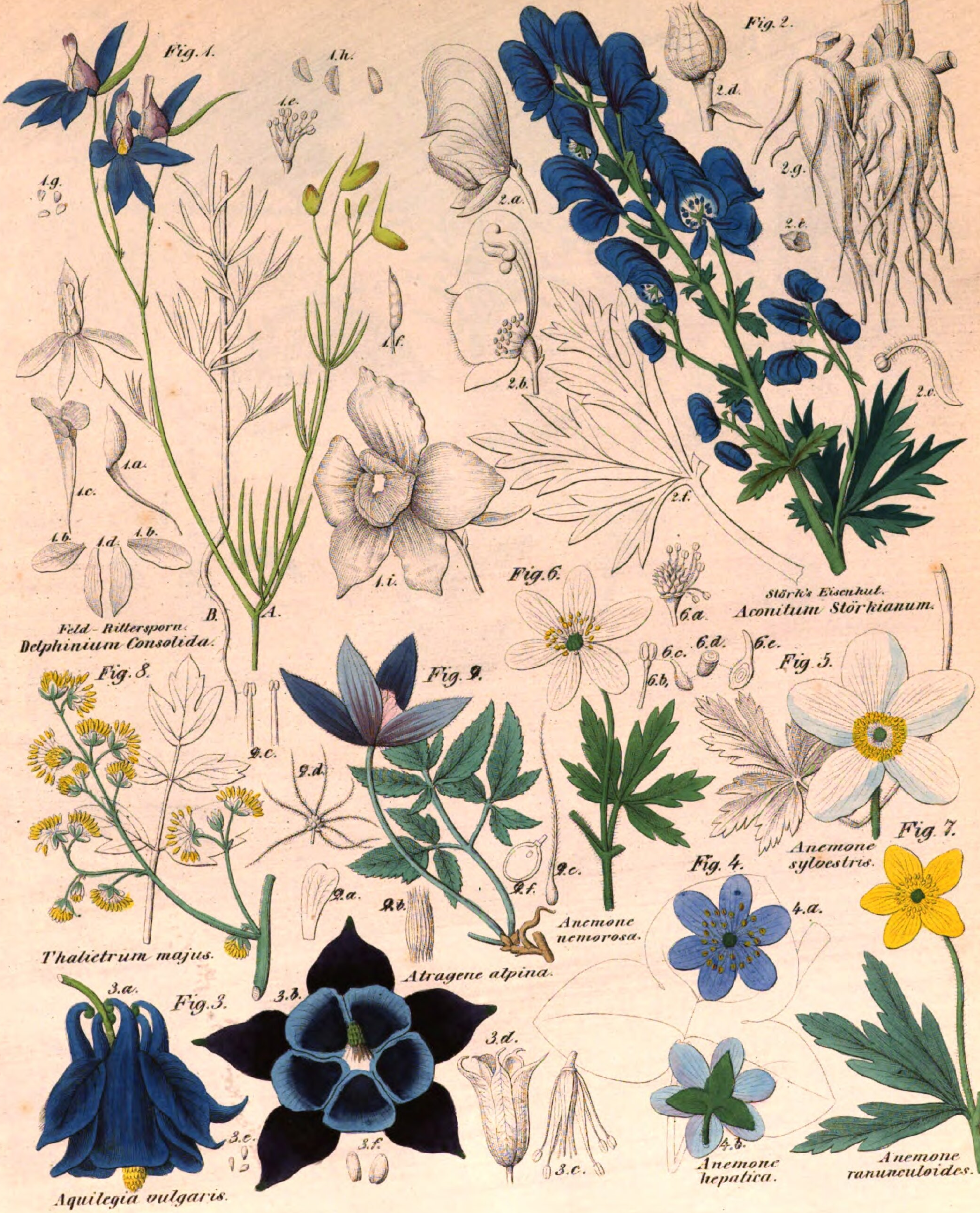


Fig. 5.
Sommerlinde.
Tilia pauciflora.
Fig. 3.
Gebräuchl. Mohn.
Papaver officinale.
4. B.
Papaver hybridum.
4. A.
Papaver Argemome.
4. D.
Papaver dubium.
Fig. 4. C.
Papaver Rhöas.
Fig. 1.
Aehrenförmiges Christophkraut.
Actaea spicata.
Fig. 6.
Aconitum Vulparia.
Fig. 2.
Grosses Schöllkraut. Chelidonium majus.


Fig. 1.
1.a.
1.b.
1.c.
1.d.
1.e.
1.f.
1.g.
1.h.
1.i.
1.k.
Theestrauch.
Thea chinensis.
Fig. 2.
2.a.
2.b.
2.c.
2.d.
2.e.
Orleanbaum.
Bixa Orellana.
Fig. 3.
3.a.
3.b.
3.c.
3.d.
3.e.
3.f.
Weisse Seerose. Nymphaea alba.
Fig. 4.
4.a.
4.b.
4.c.
Gelbe Nixblume.
Nymphaea lutea.
Fig. 5.
5.a.
5.b.
5.c.
5.d.
5.e.
Gem. Päonie.
Paeonia officinalis.


Fig. 1.
Feld-Rittersporn.
Delphinium Consolida.
Fig. 2.
Störk's Eisenhut.
Aconitum Störkianum.
Fig. 3.
Aquilegia vulgaris.
Fig. 4.
Anemone hepatica.
Fig. 5.
Anemone sylvestris.
Fig. 6.
Anemone nemorosa.
Fig. 7.
Anemone ranunculoides.
Fig. 8.
Thalictrum majus.
Fig. 9.
Atragene alpina.

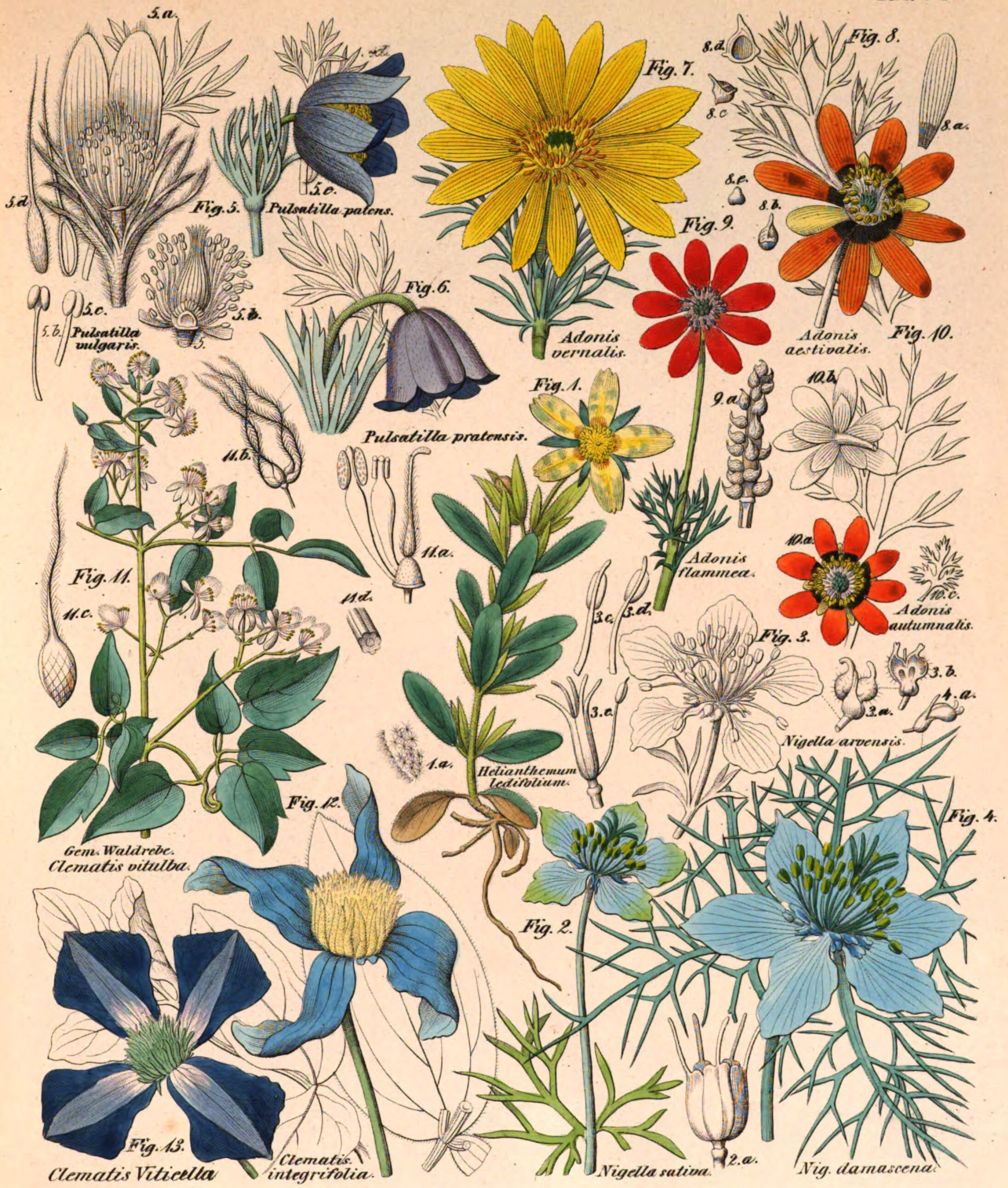


Fig. 5.
Pulsatilla patens.
Pulsatilla vulgaris.
Fig. 6.
Pulsatilla pratensis.
Fig. 7.
Adonis vernalis.
Fig. 8.
Adonis aestivalis.
Fig. 9.
Adonis flammea.
Fig. 10.
Adonis autumnalis.
Fig. 1.
Helianthemum ledifolium.
Fig. 11.
Gem. Waldrebe.
Clematis vitalba.
Fig. 3.
Nigella arvensis.
Fig. 4.
Nig. damascena.
Fig. 2.
Nigella sativa.
Fig. 12.
Clematis integrifolia.
Fig. 13.
Clematis Viticella

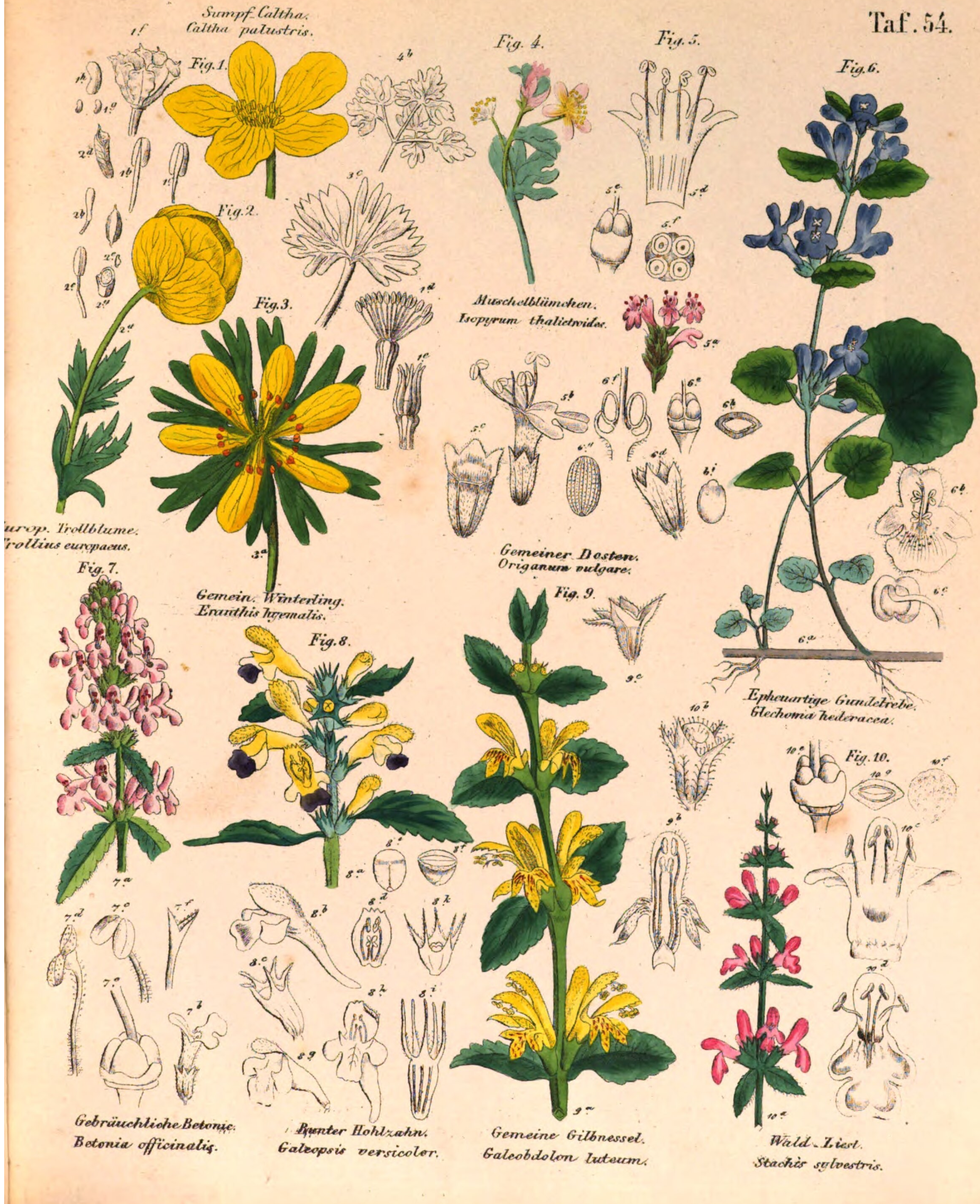


Scharbockskraut.
Ficaria ranunculoides.

Kleinster Mauseschwanz.
Myosurus minimus.

Ranunculus heterophyllus.

Taf. 54.



Sumpf-Caltha.
Caltha palustris.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
urop. Trollblume.
rollius europaeus.
Muschelblümchen.
Isopyrum thalictroides.
Gemeiner Dosten.
Origanum vulgare.
Gemein. Winterling.
Eranthis hyemalis.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Epheuartige Gundelrebe.
Glechoma hederacea.
Gebräuchliche Betonie.
Betonia officinalis.
Bunter Hohlzahn.
Galeopsis versicolor.
Gemeine Gilbnessel.
Galeobdolon luteum.
Wald-Liest.
Stachis sylvestris.

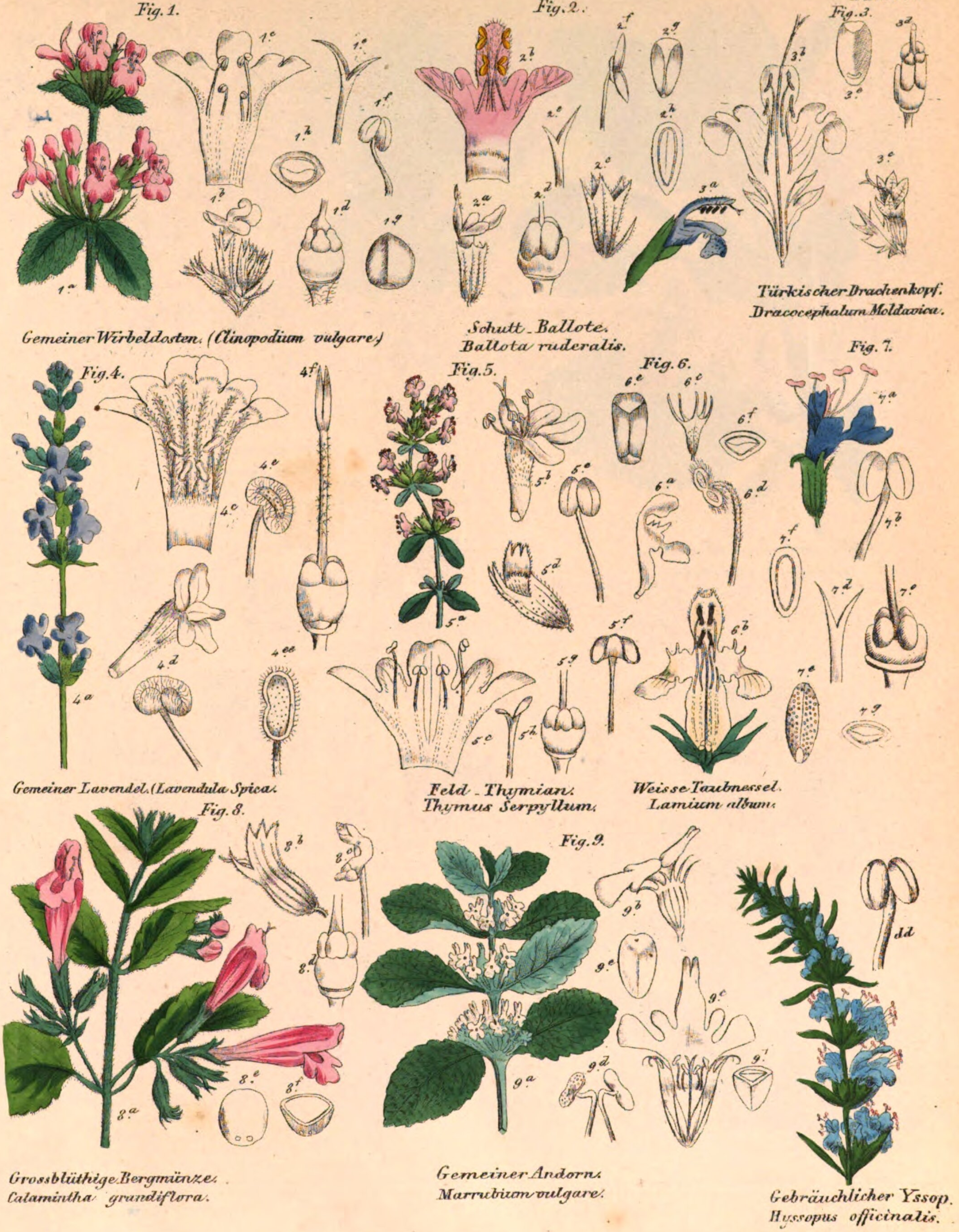


Fig. 1. Gemeiner Wirbeldosten. (Clinopodium vulgare.)

Fig. 2. Schutt-Ballote. Ballota ruderalis.

Fig. 3. Türkischer Drachenkopf. Dracocephalum Moldavica.

Fig. 4. Gemeiner Lavendel. (Lavendula Spica.)

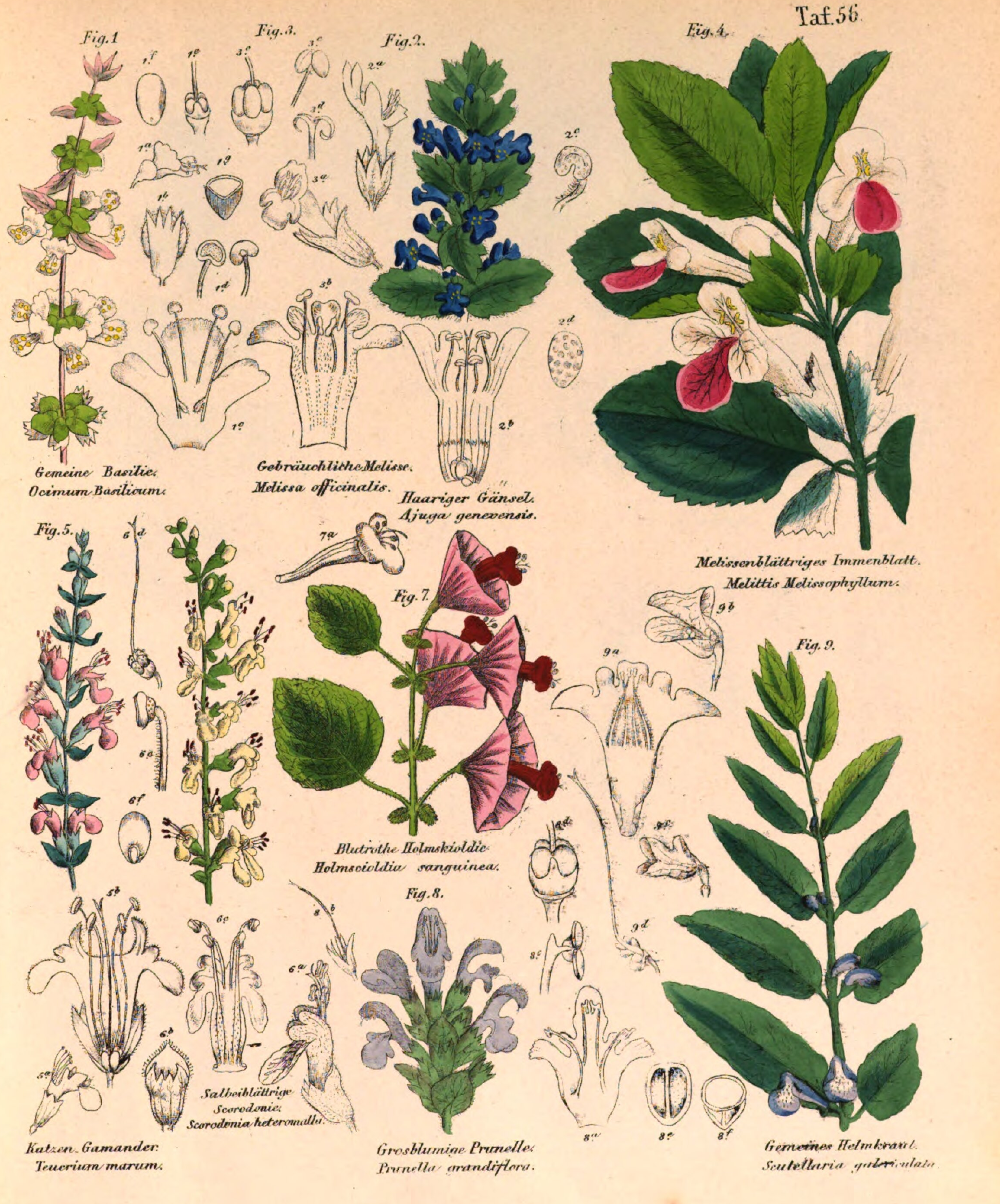
Fig. 5. Feld-Thymian. Thymus Serpyllum.

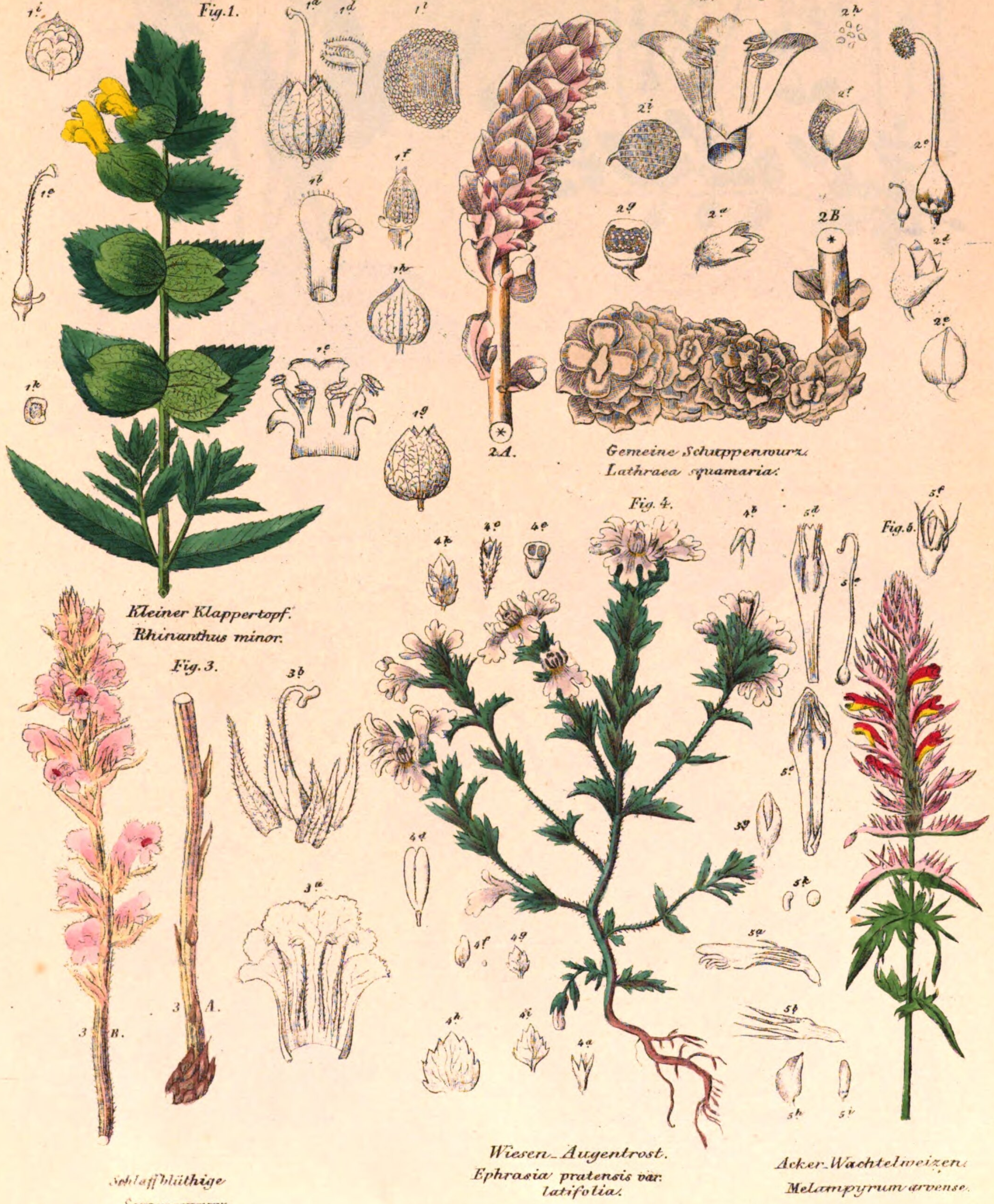
Fig. 6. Weisse Taubnessel. Lamium album.

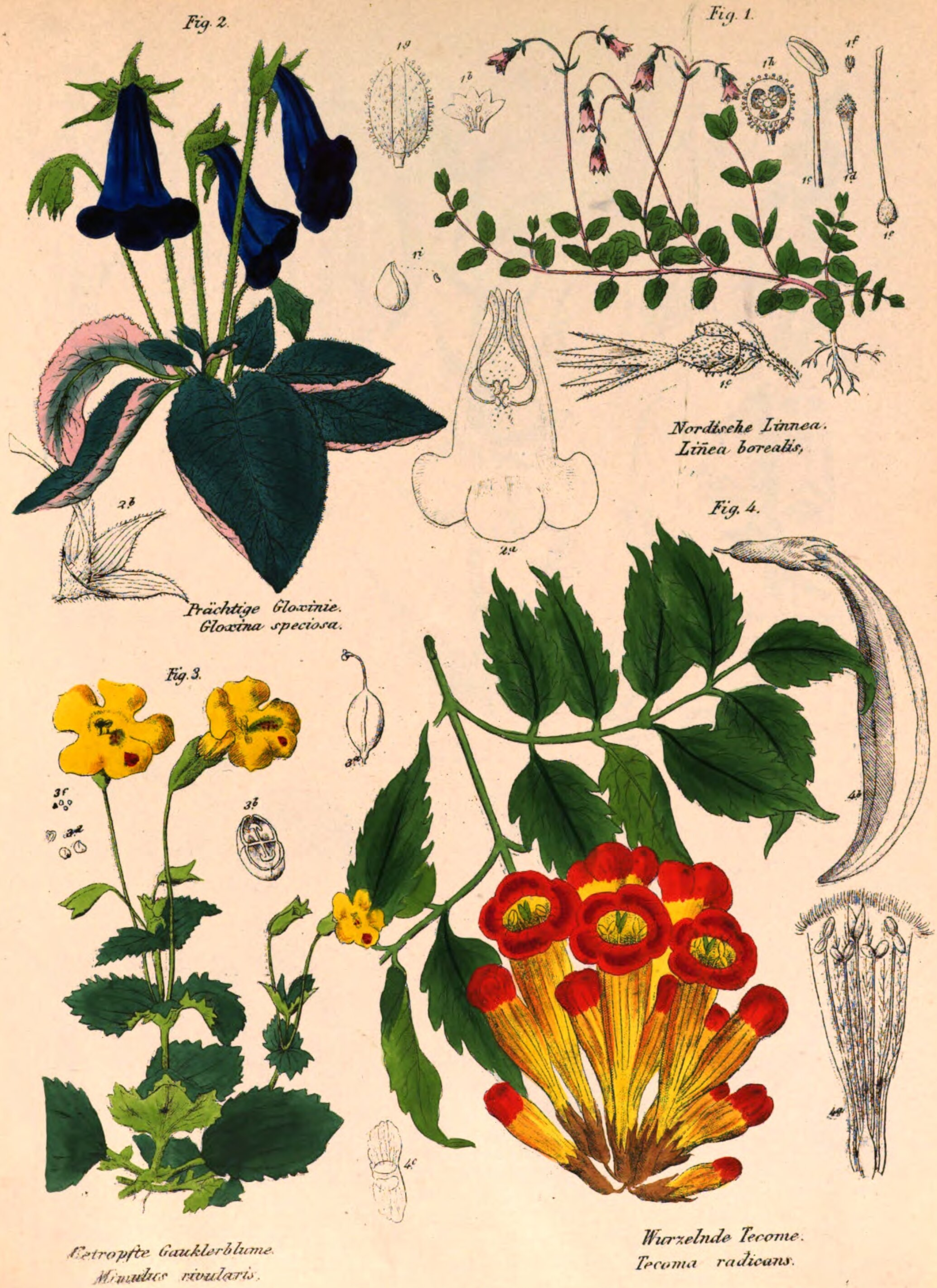
Fig. 7. Gebräuchlicher Yssop. Hyssopus officinalis.

Fig. 8. Grossblüthige Bergmünze. Calamintha grandiflora.

Fig. 9. Gemeiner Andorn. Marrubium vulgare.


Taf. 56.
Fig. 1
Gemeine Basilie.
Ocimum Basilicum.
Fig. 3.
Gebräuchliche Melisse.
Melissa officinalis.
Fig. 2.
Haariger Gänsel.
Ajuga genevensis.
Fig. 4.
Melissenblättriges Immenblatt.
Melittis Melissophyllum.
Fig. 5.
Katzen-Gamander.
Teucrium marum.
Salbeiblättrige Scorodonie.
Scorodonia heteromalla.
Fig. 7.
Blutrothe Holmskioldie.
Holmscioldia sanguinea.
Fig. 8.
Grosblumige Prunelle.
Prunella grandiflora.
Fig. 9.
Gemeines Helmkraut.
Scutellaria galericulata.


Fig. 1.
Kleiner Klappertopf.
Rhinanthus minor.
Fig. 2.
2A.
2B
Gemeine Schuppenwurz.
Lathraea squamaria.
Fig. 3.
3 A.
3 B.
Fig. 4.
Fig. 5.
Wiesen-Augentrost.
Ephrasia pratensis var. latifolia.
Acker-Wachtelweizen.
Melampyrum arvense.
Schlaffblüthige
Sommerwurz.
Orobanche laxiflora.

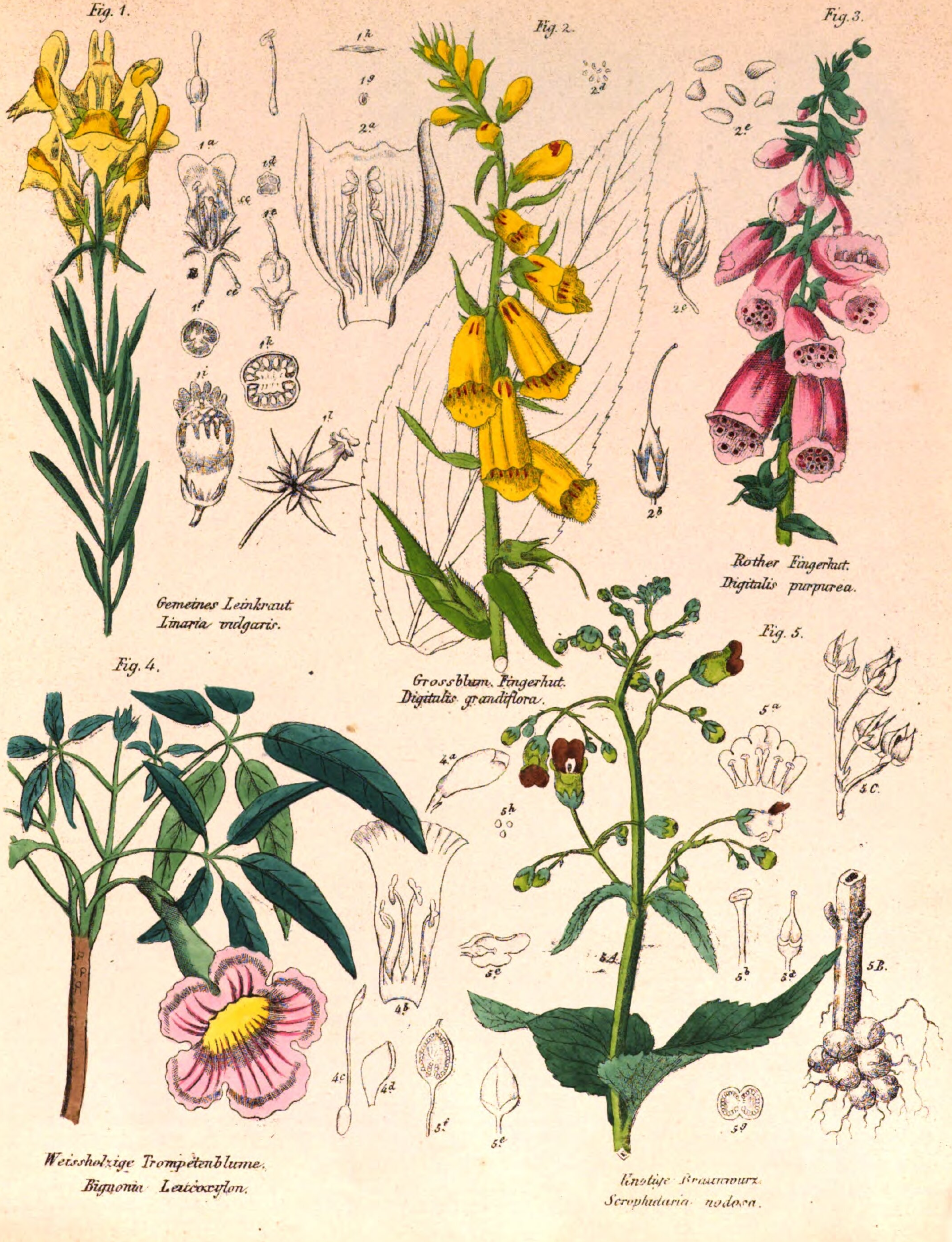


Prächtige Gloxinie.
Gloxina speciosa.

Nordische Linnea.
Liñea borealis,

Getropfte Gauklerblume.
Mimulus rivularis.

Wurzelnde Tecome.
Tecoma radicans.



Gemeines Leinkraut.
Linaria vulgaris.

Grossblum. Fingerhut.
Digitalis grandiflora.

Rother Fingerhut.
Digitalis purpurea.

Weissholzige Trompetenblume.
Bignonia Leucoxylon.

Knotige Braunwurz.
Scrophularia nodosa.



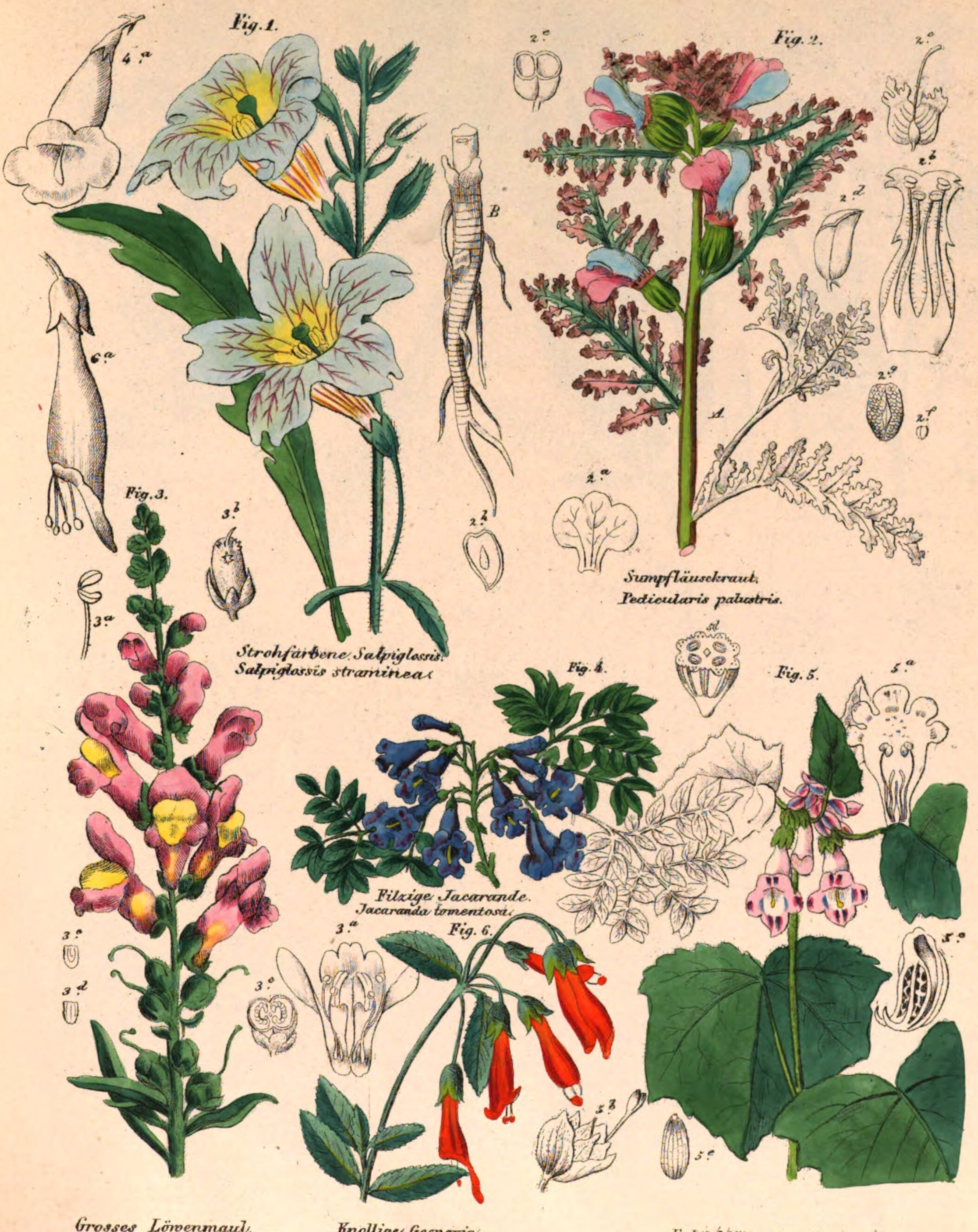
Gemeiner Müllen oder Keuschbaum
Vitex agnus castus.

Grossfrüchtiger Kürbisbaum.
Crescentia Cujete.

Barlay's Maurandie.
Maurandia Barklayana.

Der abstehende Achimenes. (Achimenes patens.)

Taf. 61.



Grosses Löwenmaul.
Antirrhium majus.

Knollige Gesnerie.
Gesneria bulbosa.

Eckigblätterige Martynie.
Martynia angulosa.


Knoblauchs-Rauke.
Sisymbrium Alliaria.
Gemeiner Leindotter.
Camelina sativa.
Gebauete Rauke.
Eruca sativa.
Spitzfrüchtige Mondviole.
Lunaria perennis.
Wasser-Pfriemenkresse.
Subularia aquatica.
Gebräuchliche Brunnenkresse.
Nasturtium officinale.
Meerstrands-Koniga.
Koniga maritima.
Gebräuchliche Rauke.
Sisymbrium officinale.
Gemeines Barbarakraut.
Barbaraea vulgaris.

Taf. 63.

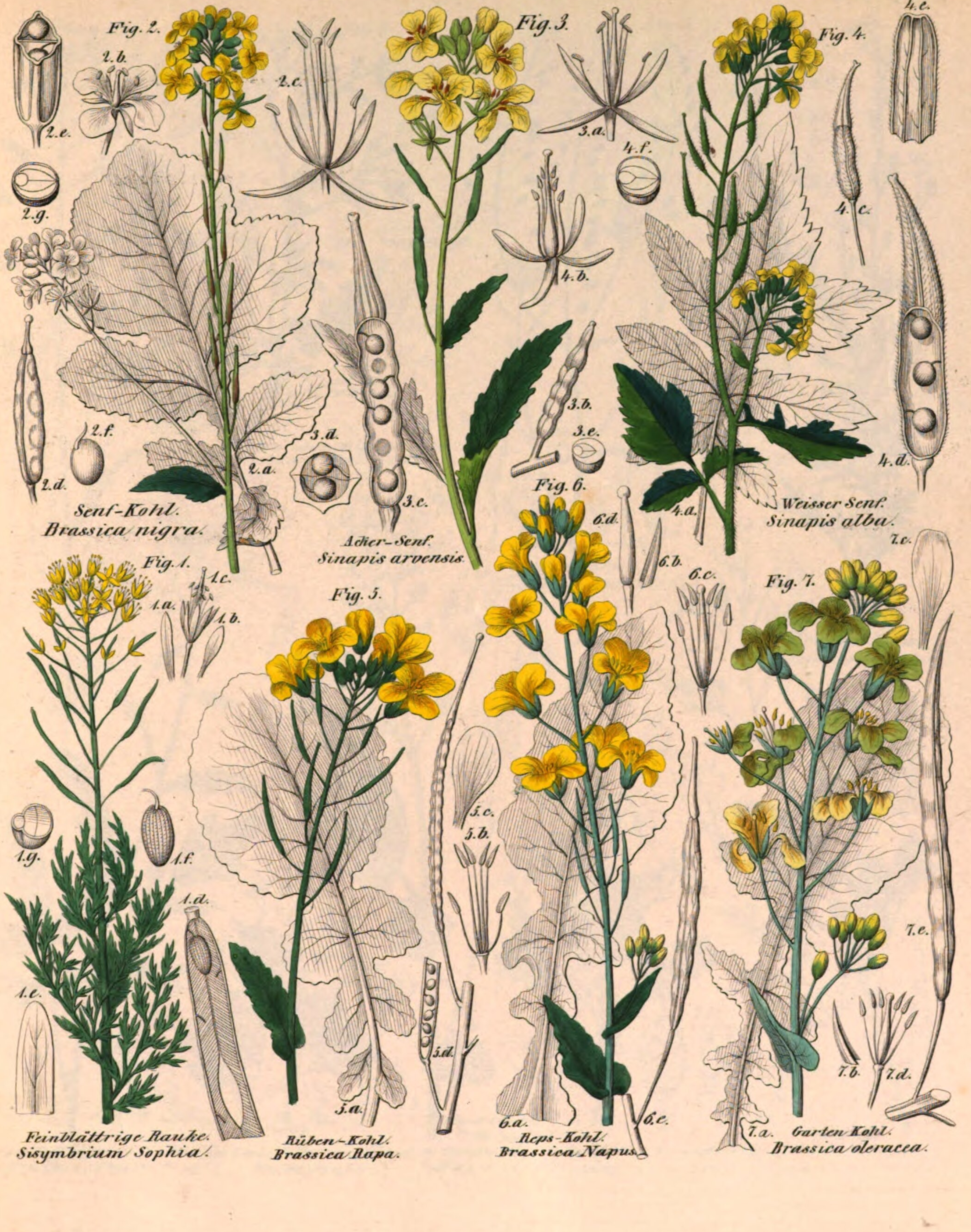
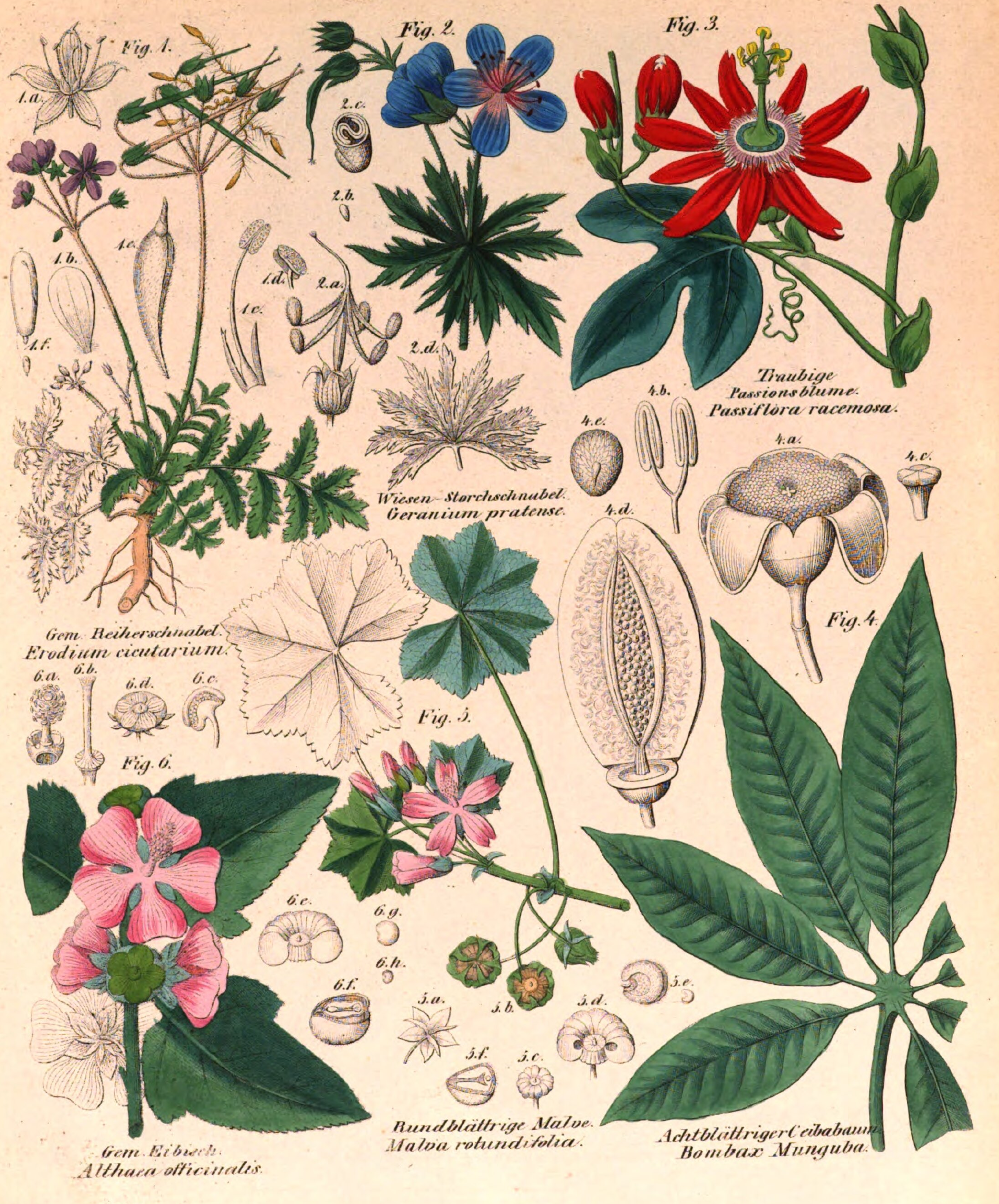
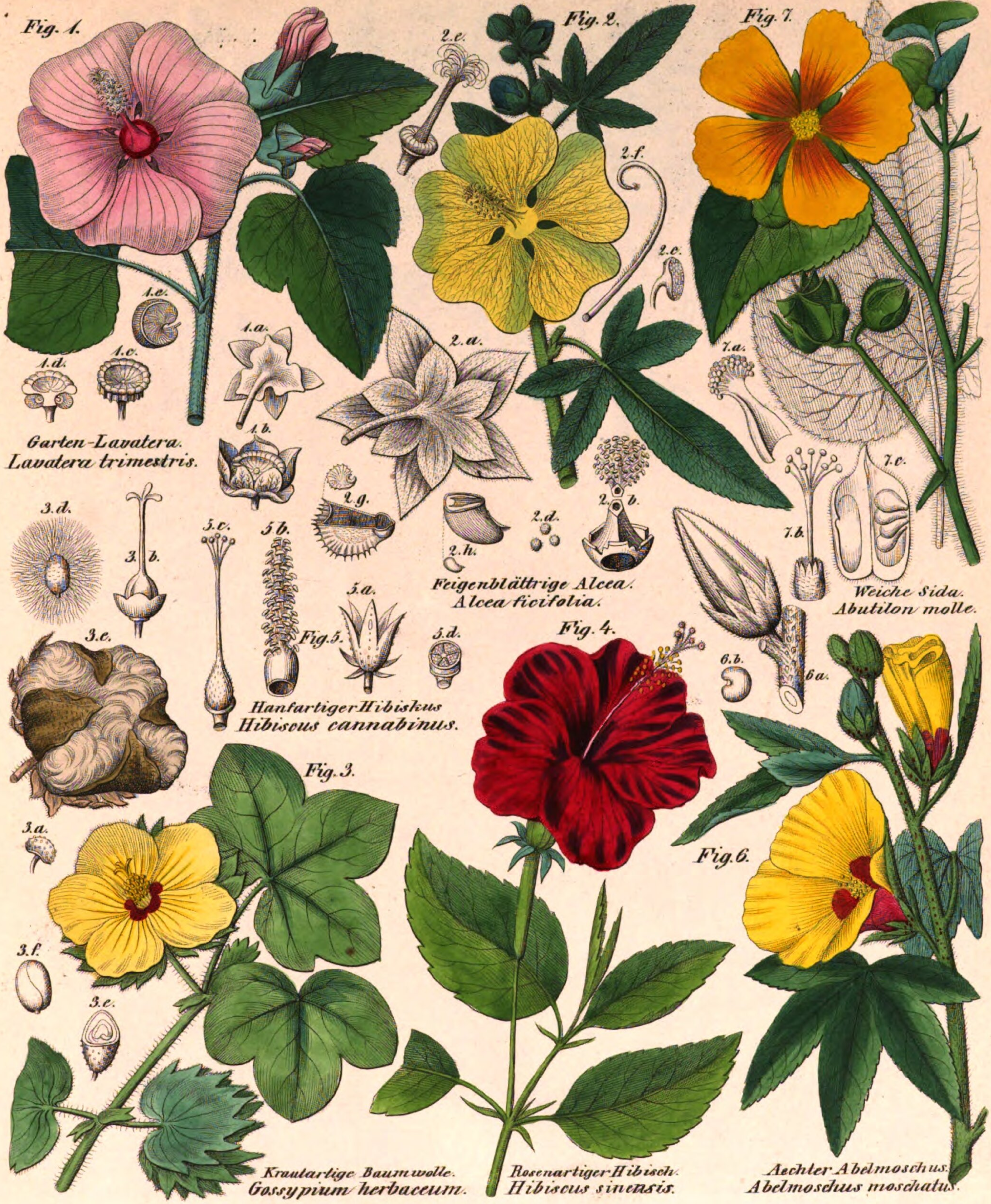

Fig. 2.
2.b.
2.c.
2.e.
2.g.
2.f.
2.d.
2.a.
Senf-Kohl.
Brassica nigra.
Fig. 3.
3.a.
3.b.
3.d.
3.e.
3.c.
Acker-Senf.
Sinapis arvensis.
Fig. 4.
4.e.
4.f.
4.b.
4.c.
4.d.
4.a.
Weisser Senf.
Sinapis alba.
Fig. 1.
1.c.
1.a.
1.b.
1.g.
1.f.
1.d.
1.e.
Feinblättrige Rauke.
Sisymbrium Sophia.
Fig. 5.
5.c.
5.b.
5.d.
5.a.
Rüben-Kohl.
Brassica Rapa.
Fig. 6.
6.d.
6.b.
6.c.
6.a.
6.e.
Reps-Kohl.
Brassica Napus.
Fig. 7.
7.c.
7.e.
7.b.
7.d.
7.a.
Garten-Kohl.
Brassica oleracea.


Fig. 1.
Gemeines Hirtentäschel.
Capsella Bursa pastoris.
Fig. 5.
Krähenfussblättrige Senebiere.
Senebiera Coronopus.
Fig. 7.
Stink-Kresse.
Lepidium ruderale.
Fig. 6.
Garten-Kresse.
Lepidium sativum.
Fig. 9.
Fig. 2.
Fig. 8.
Fig. 3.
Fig. 4.
Zwiebeltragende Zahnwurz
Dentaria bulbifera.
Sauter's Hungerblümchen.
Draba Sauteri.
Gebräuchliches Löffelkraut.
Cochlearia officinalis.
Pyrenäisches Steinschmückel.
Petrocallis pyrenaica.
Bittres. Schaumkraut.
Cardamine amara.

Taf. 65.


Fig. 1.
Färber-Waid.
Jsatis tinctoria.
Fig. 7.
Senfblättrige Zackenschote.
Bunias Erucago.
Fig. 2.
Gemeiner Meerkohl.
Crambe maritima.
Fig. 8.
Garten-Rettig.
Raphanus sativus.
Fig. 9.
Meerrettig-Löffelkraut.
Cochlearia Armoracia.
Fig. 6.
Acker-Täschelkraut.
Thlaspi arvense.
Fig. 4.
Gemeiner Meersenf.
Cakile maritima.
Fig. 5.
Doldige Schleifenblume.
Jberis umbellata.
Fig. 3.
Kriebel-Rettig.
Raphanus
Raphanistrum.


Fig. 1.
1.a.
1.b.
1.c.
1.d.
1.e.
1.f.
Gem. Reiherschnabel.
Erodium cicutarium.
Fig. 2.
2.a.
2.b.
2.c.
2.d.
Wiesen-Storchschnabel.
Geranium pratense.
Fig. 3.
Traubige
Passionsblume.
Passiflora racemosa.
Fig. 4.
4.a.
4.b.
4.c.
4.d.
4.e.
Achtblättriger Ceibabaum.
Bombax Munguba.
Fig. 5.
5.a.
5.b.
5.c.
5.d.
5.e.
5.f.
Rundblättrige Malve.
Malva rotundifolia.
Fig. 6.
6.a.
6.b.
6.c.
6.d.
6.e.
6.f.
6.g.
6.h.
Gem. Eibisch.
Althaea officinalis.


Fig. 1.
Garten-Lavatera.
Lavatera trimestris.
Fig. 2.
Feigenblättrige Alcea.
Alcea ficifolia.
Fig. 7.
Weiche Sida.
Abutilon molle.
Fig. 5.
Hanfartiger Hibiskus
Hibiscus cannabinus.
Fig. 4.
Fig. 3.
Fig. 6.
Krautartige Baumwolle.
Gossypium herbaceum.
Rosenartiger Hibisch.
Hibiscus sinensis.
Aechter Abelmoschus.
Abelmoschus moschatus.

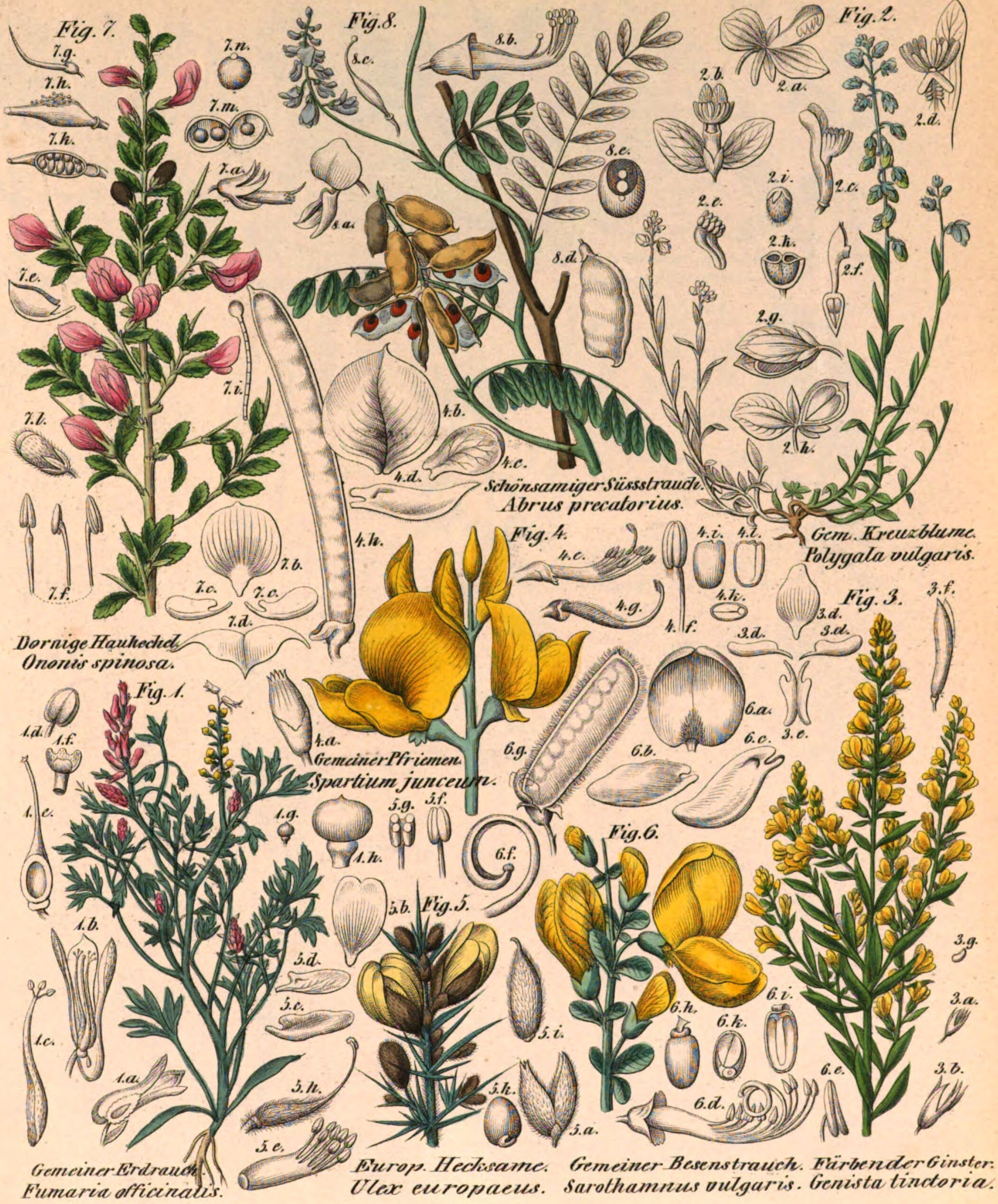
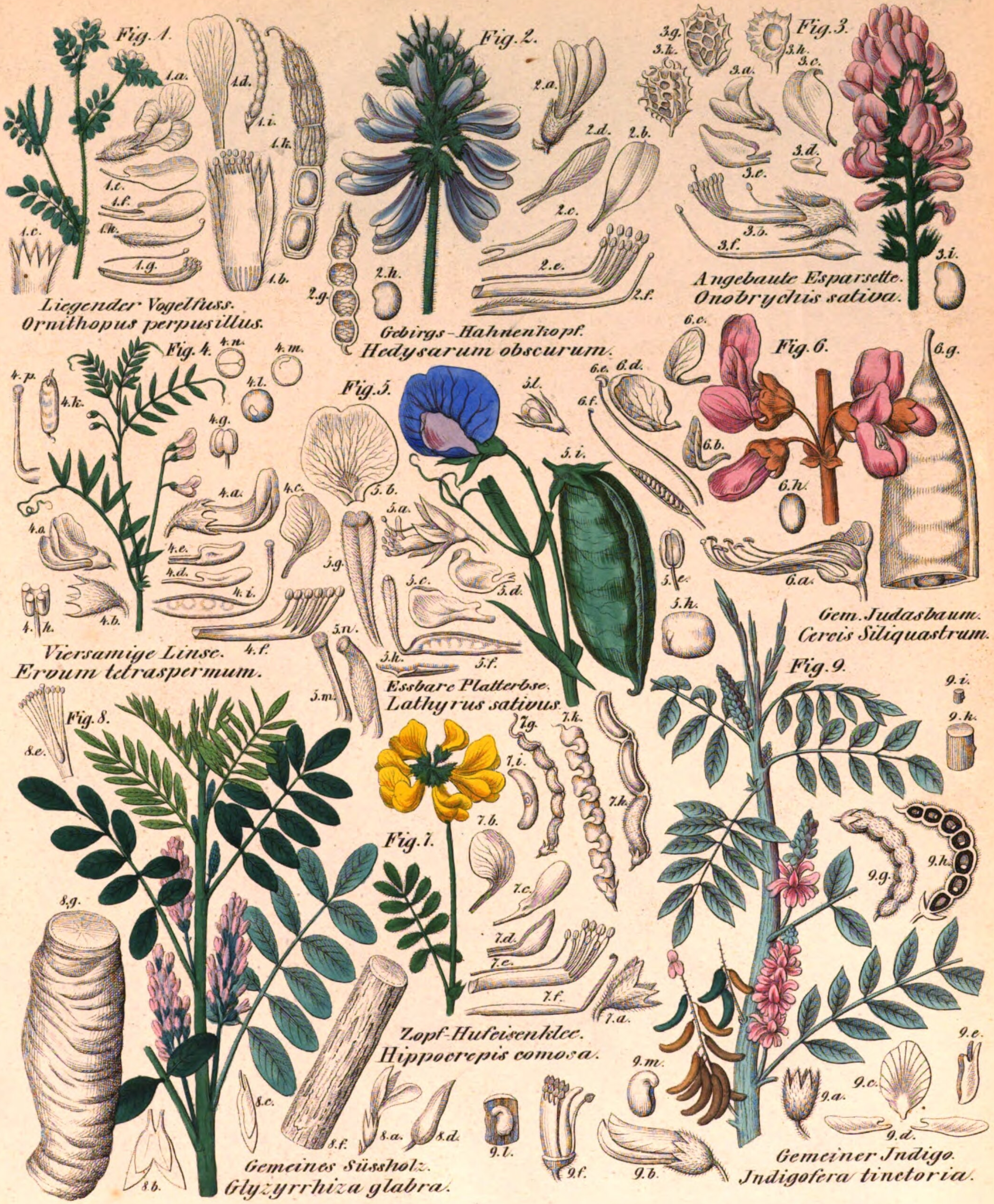

Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 2.
Fig. 4.
Fig. 3.
Fig. 1.
Fig. 6.
Fig. 5.
Dornige Hauhechel.
Ononis spinosa.
Schönsamiger Süssstrauch.
Abrus precatorius.
Gem. Kreuzblume.
Polygala vulgaris.
Gemeiner Pfriemen.
Spartium junceum.
Gemeiner Erdrauch.
Fumaria officinalis.
Europ. Hecksame.
Ulex europaeus.
Gemeiner Besenstrauch.
Sarothamnus vulgaris.
Färbender Ginster.
Genista tinctoria.


Fig. 1.
Gemeiner Wundklee.
Anthyllis Vulneraria.
Fig. 2.
Schildfrücht. Schneckenklee.
Medicago scutellata.
Fig. 3.
Gekrümmter Hornklee.
Trigonella corniculata.
Fig. 4.
Langwurzl. Honigklee.
Melilotus macrorrhiza.
Fig. 5.
Gehörnter Schotenklee.
Lotus corniculatus.
Fig. 6.
Gebraüchl. Geisraute.
Galega officinalis.
Fig. 7.
Oriental. Blasenstrauch.
Colutea orientalis.
Fig. 8.
Haariger Spitzklee.
Oxytropis pilosa.
Fig. 9.
Süssholzblättr. Traganth.
Astragalus glycyphyllos.
Fig. 10.
Feinstachel. Skorpionskraut.
Scorpiurus subvillosa.
Fig. 11.
Bunte Kronwicke.
Coronilla varia.


Fig. 1.
Liegender Vogelfuss.
Ornithopus perpusillus.
Fig. 2.
Gebirgs-Hahnenkopf.
Hedysarum obscurum.
Fig. 3.
Angebaute Esparsette.
Onobrychis sativa.
Fig. 4.
Viersamige Linse.
Ervum tetraspermum.
Fig. 5.
Essbare Platterbse.
Lathyrus sativus.
Fig. 6.
Gem. Judasbaum.
Cercis Siliquastrum.
Fig. 7.
Zopf-Hufeisenklee.
Hippocrepis comosa.
Fig. 8.
Gemeines Süssholz.
Glyzyrrhiza glabra.
Fig. 9.
Gemeiner Jndigo.
Jndigofera tinctoria.

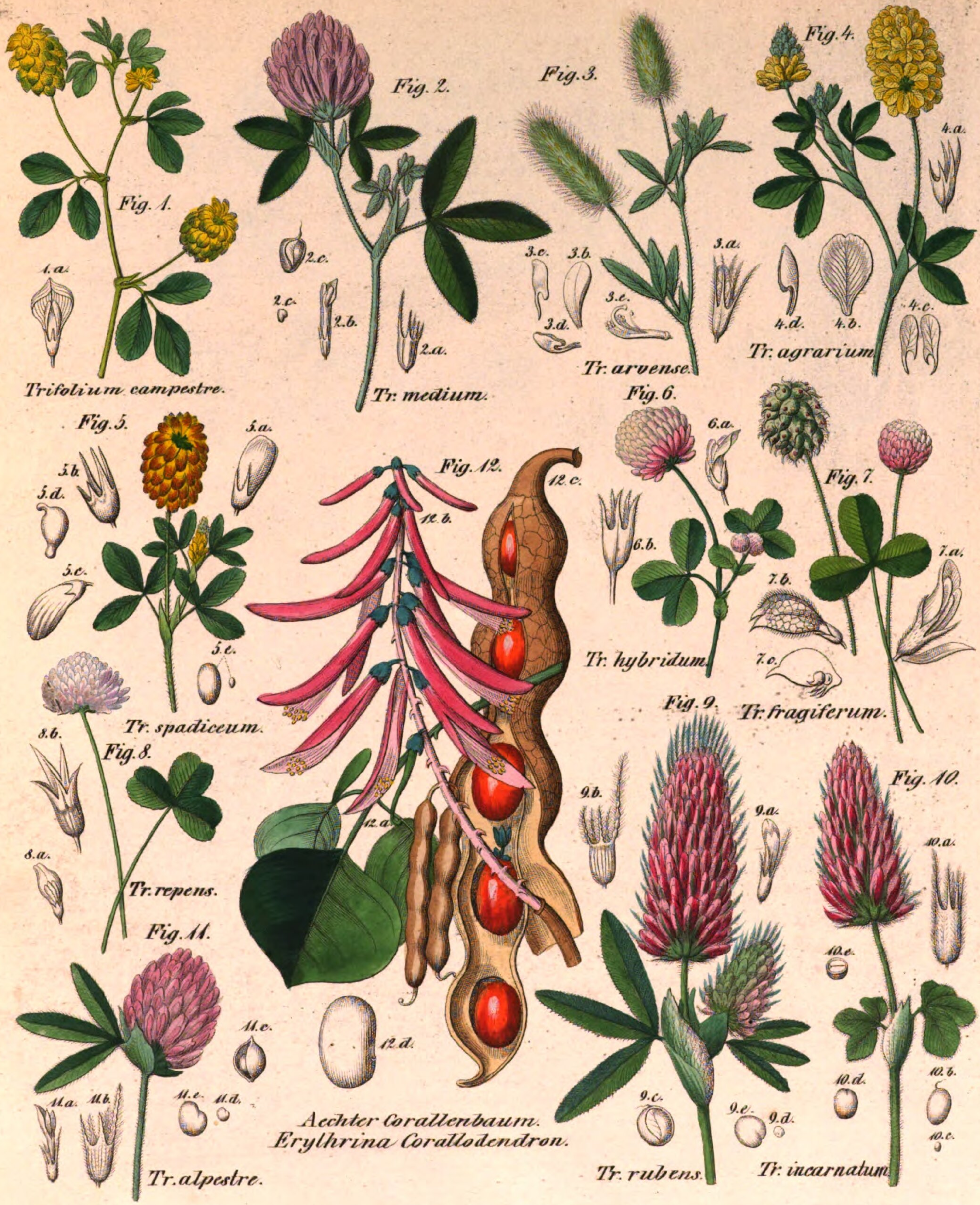

Fig. 1.
Trifolium campestre.
Fig. 2.
Tr. medium.
Fig. 3.
Tr. arvense.
Fig. 4.
Tr. agrarium.
Fig. 5.
Tr. spadiceum.
Fig. 6.
Tr. hybridum.
Fig. 7.
Tr. fragiferum.
Fig. 8.
Tr. repens.
Fig. 9.
Tr. rubens.
Fig. 10.
Tr. incarnatum.
Fig. 11.
Tr. alpestre.
Fig. 12.
Aechter Corallenbaum.
Erythrina Corallodendron.


Fig. 1.
1.a.
1.b.
1.c.
1.d.
1.e.
Unterirdische Erdeichel.
Arachis subterranea.
Fig. 2.
2.a.
2.b.
2.c.
2.d.
2.e.
2.f.
Pferdebohne.
Vicia Faba.
Fig. 3.
3.a.
3.b.
3.c.
3.d.
3.e.
3.f.
3.g.
Vielblüth. Bohne.
Phaseolus multiflorus.
Fig. 4.
Purpurrothe Spargelerbse.
Tetragonolobus purpureus.
Fig. 5.
5.a.
5.b.
5.c.
5.d.
5.e.
5.f.
Drehendes Büschelkraut.
Desmodium gyrans.


Fig. 1.
1.a.
1.b.
Cacaobaum.
Theobroma Cacao.
Fig. 2.
2.a.
2.b.
2.c.
2.d.
2.e.
2.f.
2.g.
Limone.
Citrus medica.
3.a.
Fig. 3.
Feuriger Cajeputbaum.
Melaleuca fulgens.
4.a.
4.b.
4.c.
4.d.
Fig. 4.
Aechter Cajeputbaum.
Melaleuca Cajaputi.
Fig. 6.
6.a.
6.b.
6.c.
6.d.
6.e.
Spanische Schwarzwurz.
Scorzonera hispanica.
5.a.
5.b.
5.c.
5.d.
Fig. 5.
Gemeines Johanniskraut.
Hypericum perforatum.


Fig. 1.
1.a.
1.b.
1.c.
Lactuca.
Fig. 2.
2.a.
2.b.
2.c.
Sonchus.
Fig. 3.
3.a.
3.b.
3.c.
Tragopogon.
Fig. 4.
4.a.
4.b.
4.c.
Leontodon.
Fig. 5.
5.a.
5.b.
5.c.
Picris.
Fig. 6.
6.a.
6.b.
6.c.
6.d.
6.e.
6.f.
Thrincia.
Fig. 7.
7.a.
7.b.
7.c.
Chondrilla.
Fig. 8.
8.a.
8.b.
8.c.
Prenanthes.
Fig. 9.
9.a.
9.b.
9.c.
Hypochoeris.
Fig. 10.
10.a.
10.b.
10.c.
Hieracium.
Fig. 11.
11.a.
11.b.
11.c.
Crepis.
Fig. 12.
12.a.
12.b.
12.c.
Barkhausia.



Fig. 1.
1.a.
1.b.
1.c.
Scolymus.
Fig. 2.
2.a.
2.b.
2.c.
Lapsana.
Fig. 3.
3.a.
3.b.
3.c.
3.d.
Arnoseris.
Fig. 4.
4.a.
4.b.
4.c.
4.d.
Cichorium.
Fig. 5.
5.a.
5.b.
5.c.
Lappa.
Fig. 6.
6.a.
6.b.
6.c.
6.d.
Serratula.
Fig. 7.
7.a.
7.b.
Cardnus.
Fig. 8.
8.a.
8.b.
8.c.
Cirsium.
Fig. 9.
9.a.
9.b.
9.c.
9.d.
Onopordon.
Fig. 10.
10.a.
10.b.
10.c.
Cynara.
Fig. 11.
11.a.
11.b.
11.c.
Carlina.

Taf. 76.

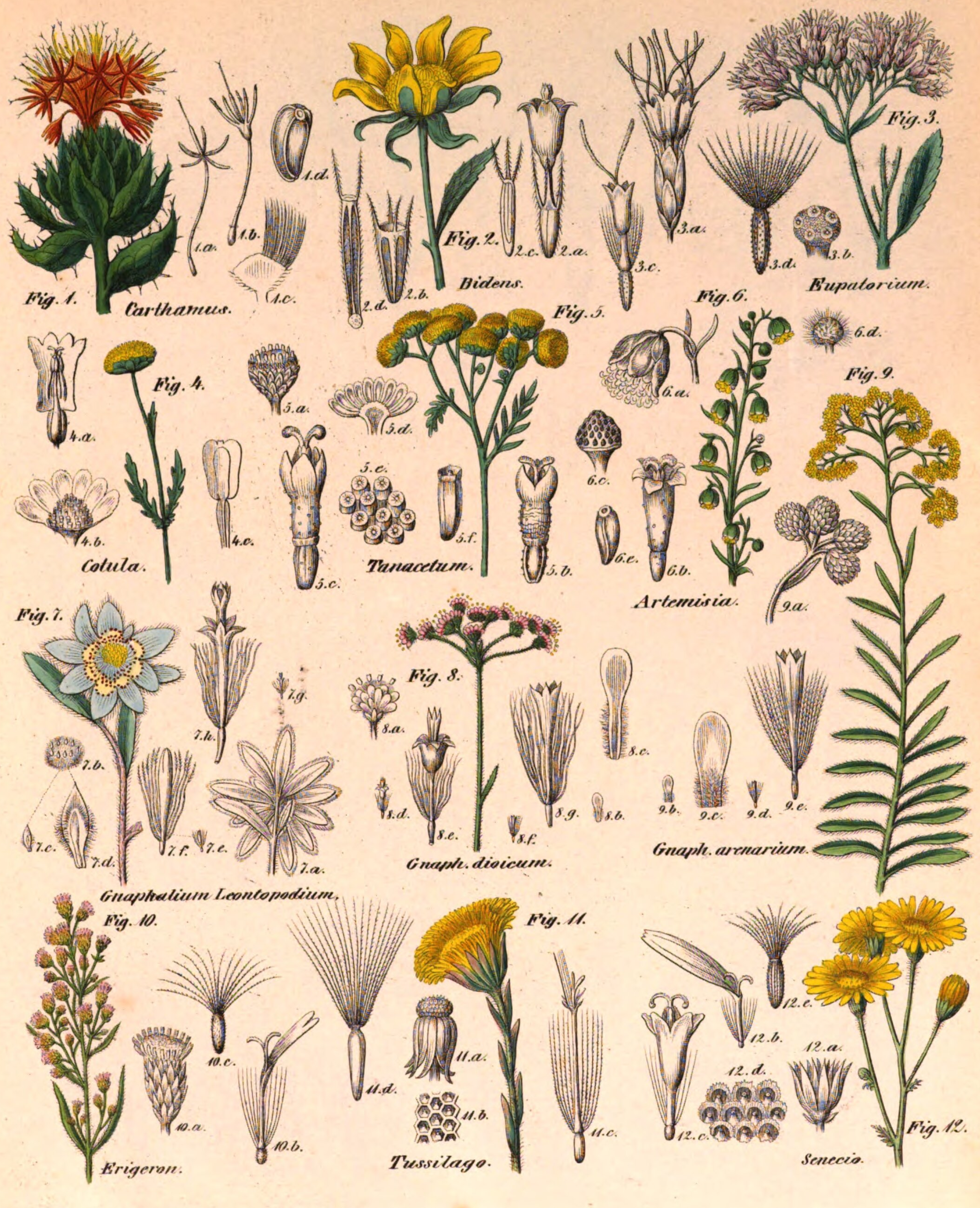
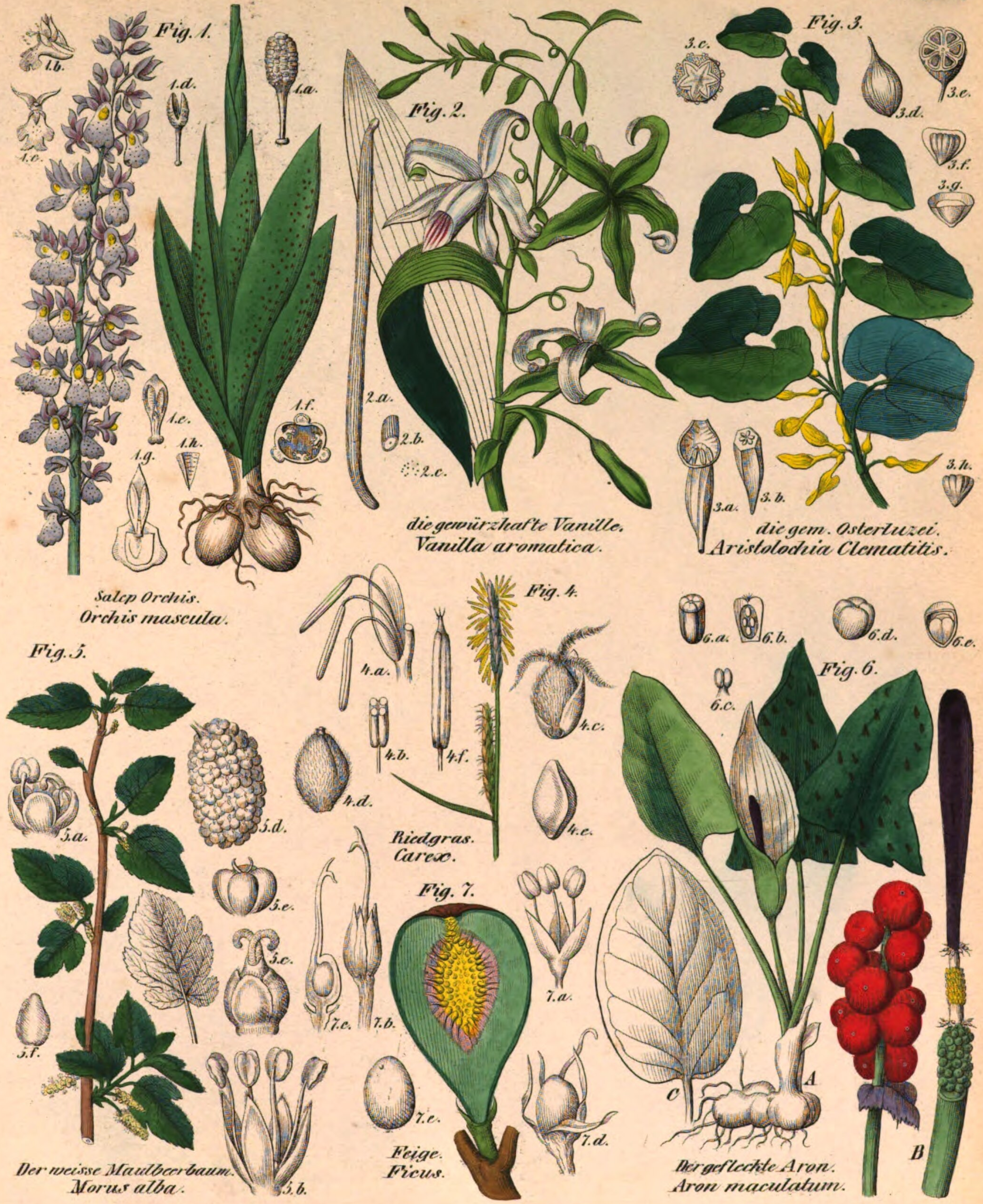

Fig. 1.
Carthamus.
1.a.
1.b.
1.c.
1.d.
Fig. 2.
Bidens.
2.a.
2.b.
2.c.
2.d.
3.a.
3.b.
3.c.
3.d.
Fig. 3.
Eupatorium.
Fig. 4.
4.a.
4.b.
4.c.
Cotula.
Fig. 5.
5.a.
5.b.
5.c.
5.d.
5.e.
5.f.
Tanacetum.
Fig. 6.
6.a.
6.b.
6.c.
6.d.
6.e.
Artemisia.
Fig. 7.
7.a.
7.b.
7.c.
7.d.
7.e.
7.f.
7.g.
7.h.
Gnaphalium Leontopodium.
Fig. 8.
8.a.
8.b.
8.c.
8.d.
8.e.
8.f.
8.g.
Gnaph. dioicum.
Fig. 9.
9.a.
9.b.
9.c.
9.d.
9.e.
Gnaph. arenarium.
Fig. 10.
10.a.
10.b.
10.c.
Erigeron.
Fig. 11.
11.a.
11.b.
11.c.
11.d.
Tussilago.
Fig. 12.
12.a.
12.b.
12.c.
12.d.
12.e.
Senecio.


Fig. 1.
1.a.
1.b.
1.c.
1.d.
Cineraria.
Fig. 2.
2.a.
2.b.
2.c.
2.d.
Inula.
Fig. 3.
3.a.
3.b.
3.c.
3.d.
3.e.
3.f.
Arnica.
Fig. 4.
4.a.
4.b.
4.c.
4.d.
4.e.
Doronicum.
Fig. 5.
5.a.
5.b.
5.c.
5.d.
5.e.
Matricaria.
Fig. 6.
6.a.
6.b.
6.c.
6.d.
6.e.
Chrysanthemum.
Fig. 7.
7.a.
7.b.
7.c.
7.d.
Achillea.
Fig. 8.
8.a.
8.b.
8.c.
8.d.
Anthemis.
Fig. 9.
9.a.
9.b.
9.c.
9.d.
9.e.
9.f.
Centaurea.
Fig. 10.
10.a.
10.b.
Xeranthemum.
Fig. 11.
11.a.
11.b.
11.c.
11.d.
11.e.
Calendula.
Fig. 12.
12.a.
12.b.
12.c.
12.d.
12.e.
Echinops.


Fig. 1.
Salep Orchis.
Orchis mascula.
Fig. 2.
die gewürzhafte Vanille.
Vanilla aromatica.
Fig. 3.
die gem. Osterluzei.
Aristolochia Clematitis.
Fig. 4.
Riedgras.
Carex.
Fig. 5.
Der weisse Maulbeerbaum.
Morus alba.
Fig. 7.
Feige.
Ficus.
Fig. 6.
Der gefleckte Aron.
Aron maculatum.

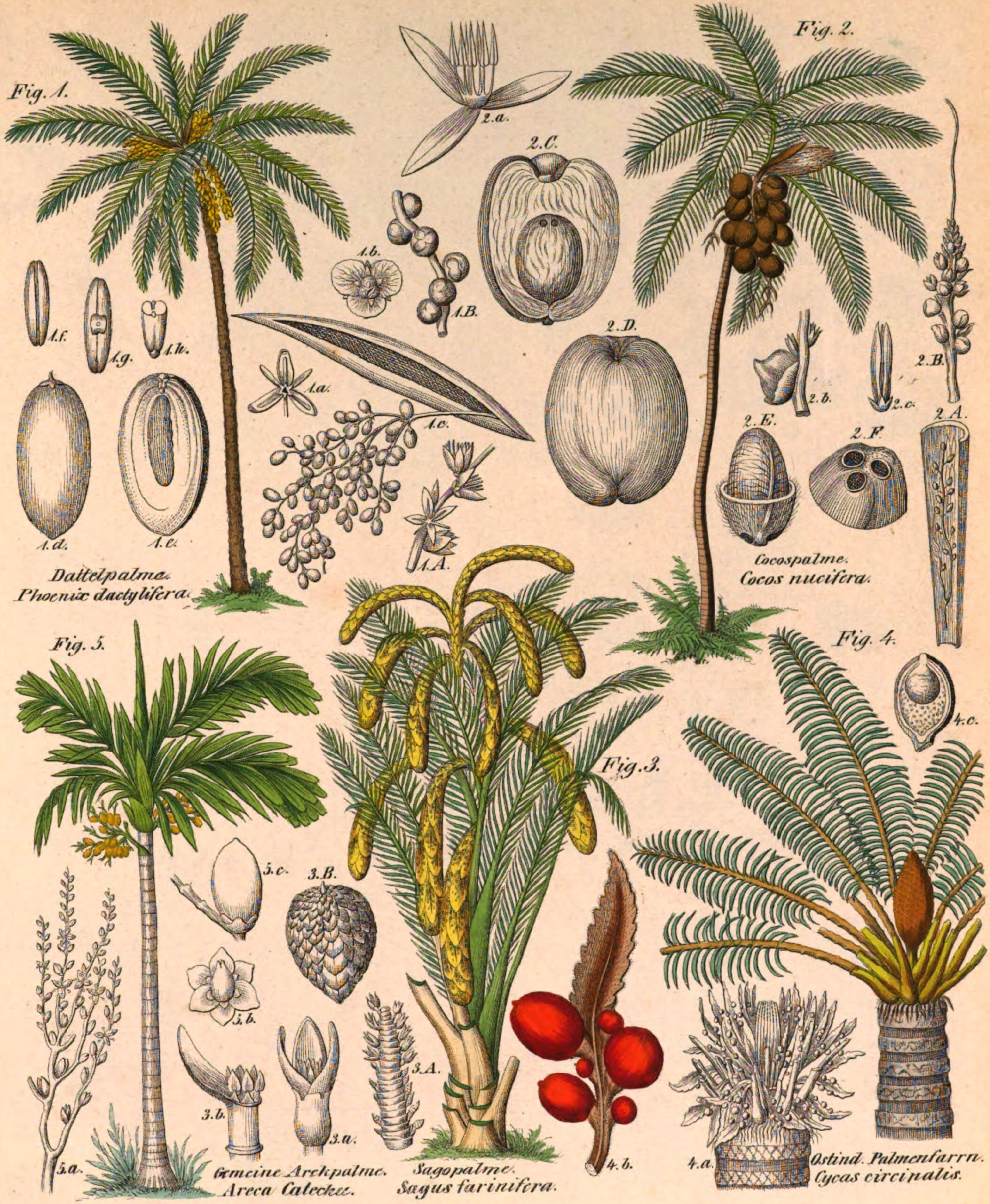
Taf. 79.



Fig. 1.
Wolfsmilch.
Euphorbia.
Fig. 2.
Wallnus.
Juglans.
Fig. 3.
Eiche.
Quercus.
Fig. 4.
Buche.
Fagus.
Fig. 5.
Weissbuche.
Carpinus.
Fig. 6.
Haselnuss.
Corylus.
Fig. 7.
Der ächte Kastanienbaum.
Kastanea vesca.
Fig. 8.
Der gem. Lärchenbaum.
Larix communis.


Fig. 1.
1.b.
1.a.
1.c.
Eingeschnittener Brotfruchtbaum.
Artocarpus incisa.
Fig. 2.
2.c.
2.d.
2.e.
2.a.
2.b.
2.g.
2.f.
Aechter Gummibaum.
Acacia vera.
Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 3.
Gemeine Cypresse.
Cupressus sempervirens.
Gemeine Kiefer.
Pinus silvestris.
Gemeine Tanne.
Picea excelsa.
Deodora Ceder.
Cedrus Deodora.
Balsam-Tanne.
Picea balsamea.
Gemeine Fichte.
Pinus Communis.
9.b.
10.d.
10.e.
10.f.
11.e.
11.a.
Fig. 11.
9.a.
9.f.
9.c.
10.b.
11.b.
9.g.
9.e.
Fig. 9.
Gurke.
Cucumis.
9.d.
10.a.
Fig. 10.
Spritzgurke.
Ecballion.
10.c.
11.h.
11.d.
11.g.
11.c.
11.f.
Zaunrübe.
Bryonia.


Fig. 1. Weide. Salix.
Fig. 2. Pappel. Populus.
Fig. 3. Hanf. Cannabis.
Fig. 4. Brennnessel. Urtica.
Fig. 5. Hopfen Humulus.
Fig. 6. Eibenbaum. Taxus.
Fig. 7. Wachholder. Juniperus.
Fig. 8. Aechter Muscatnussbaum. Myristica moschata.


Fig. 1.
Dattelpalme.
Phoenix dactylifera.
Fig. 2.
Cocospalme.
Cocos nucifera.
Fig. 3.
Sagopalme.
Sagus farinifera.
Fig. 4.
Ostind. Palmenfarrn.
Cycas circinalis.
Fig. 5.
Gemeine Arekpalme.
Areca Catechu.


Ustilago.
Uredo.
Oidium.
Aspergillus.
Mucor.
Polyporus.
Boletus.
Hydnum.
Tuber.
Bovista.
Helvella.
Morchella.
Phallus.
Tremella.
Ascophora.
Rivularia.
Desmidium.
Protococcus.
Closterium.
Griffithia.
Diatoma.
Dasia.
Meridion.
Batrachospermum.
Cantharellus.
Coprinarius.
Agaricus.
Amanita.
Nostoc.
Tubercularia.
Peltigera.
Lepraria.
Parmelia.
Cetraria.
Roccella.
Ramalina.
Usnea.
Lecidea.
Fucus.
Laminaria.
Haly-menia.
Sphaerococcus.
Pilularia.
Funaria.
Salvinia.
Marchantia.
Polypodium.
Adianthum.
Marsilea.
Scolopendrium.
Osmunda.
Botrychium.
Aspidium.
Polytrichum.
Sphagnum.
Equisetum.
Ophioglossum.
Lycopodium.
Asplenium.

Reichenbach, Anton B.,

Neueste Volks-Naturgeschichte des Pflanzenreiches für Schule und Haus oder 2. völlig umgearbeitete, verbesserte und sehr vermehrte Auflage der 1837 zuerst erschienenen und später zum zweiten Male ausgegebenen Naturgeschichte des Pflanzenreichs oder Abbildung und Beschreibung der wichtigsten in- und ausländischen Pflanzen, mit vorzüglicher Berü cksichtigung ihres Nutzens und Gebrauchs Nebst einer Einleitung in die

Leipzig (ca. 1854)